

Orvt. O.

4300

5

305134





# A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK

1890. AUGUSZTUS 16—20-IG

80,

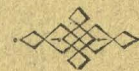
NAGYVÁRADON TARTOTT XXV. VÁNDORGYÜLÉSÉNEK  
TÖRTÉNETI VÁZLATA ÉS MUNKÁLATAI.

A KÖZPONTI VÁLASZTMÁNY MEGBIZÁSÁBÓL

SZERKESZTETTE

Dr. SCHÄCHTER MIKSA.

A KÖZPONTI VÁLASZTMÁNY TITKÁRA.



BUDAPEST.

FRANKLIN-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.

1891.



# A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK

1890. AUGUSZTUS 16—20-IG

NAGYVÁRADON TARTOTT XXV. VÁNDORGYÜLÉSÉNEK

TÖRTÉNETI VÁZLATA ÉS MUNKÁLATAI.

A KÖZPONTI VÁLASZTMÁNY MEGBIZÁSÁBÓL

SZERKESZTETTE

DR. SCHÄCHTER MIKSA.

A KÖZPONTI VÁLASZTMÁNY TITKÁRA.



BUDAPEST.

FRANKLIN-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.

1891.

M. ACADEMIA  
KÖNYVTÁRA



	Lap
I—VI. Hivatalos rész. Ügyiratok. Jegyzőkönyvek	1—54
I. A magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűléseinek alapszabályai és ügyrendje	3
II. A XXV. vándorgyűlés tisztkara	9
III. A magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésének alapító tagjai. Tábla.	
IV. A magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűléseinek állandó központi választmánya	11
V. A magyar orvosok és természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése tagjainak névsora	12
VI. Jegyzőkönyvek és ügyiratok	18
1. Megnyitó nagygyűlés okiratai.	
Az 1890. augusztus hó 16-án Nagyváradon tartott megnyitó nagygyűlés jegyzőkönyve	18
A magyar orvosok és természetvizsgálók XXV. vándorgyűlésére küldött üdvözlések és képviselők	20
A Biharmegyei orvos-gyógyszerész és természettudományi egyesület alapítványa	24
2. Záró nagygyűlés okiratai.	
A Nagy-Váradon 1890 augusztus 20-án tartott záró nagygyűlés jegyzőkönyve	24
Titkári jelentés a XXV. vándorgyűlés lefolyásáról	26
3. Nagy-választmányi ülés okiratai.	
Az 1890 augusztus 19-én tartott nagy-választmányi ülés jegyzőkönyve	28
Pénztár-vizsgáló bizottság jelentése	30
Számadás az 1888. évben Tátrafüreden tartott nagygyűléstől 1890. jun. 25-ig	30
Jelentés a magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésének könyv- és levéltára állapotáról	32
4. Meghívók.	
Brassó város meghívója	33
Bártfa város meghívója	34
5. Indítványok és jelentések.	
Dr. Chyzer Kornél és dr. Fabinyi Rudolf azonos indítványa	34
Dr. Genersich Antal tanár indítványa	35
Dr. Oláh Gyula indítványa a közegészségügyi szolgálat államosítása tárgyában	35
Dr. Imre József jelentése a trachoma ügyében kiküldött bizottság véleményéről	36
6. Orvos-sebész szakcsoport jegyzőkönyvei.	
Az orvos-sebész szakcsoport 1890 augusztus 17-én tartott ülése	38
Az 1890 augusztus 19-én tartott ülés	39



	Lap
7. Az orvosi szakosztály jegyzőkönyvei.	
1890 augusztus 17-én tartott szakülés	39
1890 augusztus 18-án d. e. tartott szakülés	40
1890 augusztus 18-án d. u. tartott szakülés	41
1890 augusztus 19-én tartott szakülés	42
8. Sebészi szakosztály jegyzőkönyvei.	
1890 augusztus 17-én d. e. tartott szakülés	43
1890 augusztus 17-én d. u. tartott szakülés	43
1890 augusztus 18-án d. e. tartott szakülés	45
1890 augusztus 18-án d. u. tartott szakülés	46
1890 augusztus 19-én tartott szakülés	47
9. Természettudományi szakcsoport jegyzőkönyvei.	
1890 augusztus 17-én tartott ülés	47
1890 augusztus 18-án tartott ülés	49
1890 augusztus 19-én tartott ülés	50
10. Társadalmi és nemzetgazdasági szakcsoport.	
1890 augusztus 17-én tartott ülés	51
1890 augusztus 18-án tartott ülés	52
1890 augusztus 19-én tartott ülés	53

#### VII. A megnyitó és bezáró gyűlések alkalmával tartott beszédek és előadások

1. Dr. Schlauch Lőrincz elnöki megnyitó beszéde	57
2. Dr. Schächter Miksa: Titkári jelentés	77
3. Dr. Kiss Ferencz: Megemlékezés a vándorgyűlés elhunytjairól	85
4. Dr. Szabó József egyetemi tanár: Pillantás a magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésének múltjába és jövőjébe	99

#### VIII. Az orvos-sebészeti szakcsoportban és a különvált orvosi és sebészeti szakosztályban tartott előadások

1. Dr. Purjesz Zsigmond egyetemi tanár: A gyógytannak a természet-tudományokhoz való viszonyáról	109
2. Dr. Genersich Antal egyetemi tanár: Gyakorlati megjegyzések a tetem-vizsgálathoz	116
3. Dr. Oláh Gyula: A közegészségügy államosításáról	120
4. Dr. Berényi Ferencz: A községi közegészségügyi közigazgatás módszere	128
5. Dr. Kornstein Lajos: Az orvosi titokról	136
6. Dr. Donáth Gyula: A traumaticus neurosistról	140
8. Dr. Pécsi Dani: A védhímlőoltásról	146
8. Dr. Purjesz Zsigmond egyet. tanár: A typhus abdominalisnál észlelhető némely hőmérséki módosulatokról, tekintettel a typhus és malária vegyes infectiójának kérdésére	155
9. Dr. Eröss Gyula egyet. magántanár: Összehasonlító vizsgálatok az anti-pyrim, chinin és langyos fürdők hőcsökkentő hatására vonatkozólag, lázas ujszülötteknél	175
10. Dr. Ónodi Adolf egyet. magántanár: Orr- és gégegyógyászati közlemények	191
11. Dr. Bókai János egyet. mtanár: A vörheny feletle rövid lappangási idejéről	198

	Lap
12. Dr. Lechner Károly egyet. tanár: Az izommunka szerepköre értelmi műveleteinkben, tekintettel a testgyakorlásra	201
13. Dr. Scheiber S. H.: Az agarophobiáról (tériszony) és rokonbetegségekről egy eset kapcsán	229
14. Dr. Gerlóczy Zsigmond és dr. Hankó Vilmos: Budapest fürdői és ásványvizei	234
15. Dr. Szontagh Félix: A gyermekek rostonyás tüdőlobjának sajátságairól és gyógykezeléséről	257
16. Dr. Neumann M. József: A chronicus gégehurut gyógykezelése	266
17. Dr. Schiff Ernő: Adatok az ujszülöttek sárgaságának hæmatológiájához	277
18. Dr. Ottava J. egyet. magántanár: Tanulmány a trachomás szemgyuladásról	280
19. Dr. Böke Gyula egyet. tanár: A fülgyógyászat viszonya az orvosi tudomány többi ágaihoz	323
20. Dr. Richtmann Mór: Jodoform és aristol	326
21. Dr. Verebélyi László egyet. magántanár: Az empyema kezeléséről	334
22. Dr. Issekutz László egyet. tanársegéd: A Graffe-féle hályog-operációról, tíz éves (1879—1889) klinikai tapasztalatok alapján	338
23. Dr. Feleki Hugó: Az endoskopia szerepe a húgycső bántalmainak kezelésénél	349
24. Dr. Török Lajos: Az atheromák keletkezéséről	353
25. Dr. Szenes Zsigmond: A dobüreg heveny-lobjának sebészti gyógykezeléséről	356
26. Dr. Munk Jakab: Visszapillantás az antiseptikus sebészetre és adalékok annak mai állásához. Kivonat	364
27. Dr. Temesváry Rezső: A massage és villamosság alkalmazása a nőgyógyászatban	365
28. Dr. Böke Gyula egyet. tanár: A csecsnuyjtvány üregének megnyitásáról	375
29. Dr. Grosz Emil: A trachomáról	381
30. Dr. Szili Adolf egyet. magántanár: A papilla nervi optici alakjáról	387
31. Dr. Prochnow József egyet. tanársegéd: Adatok a húgykövek képződésének ismeretéhez	393
32. Dr. Róna Sámuel egyet. magántanár: Extragenitalis syphilis infectió, tekintettel honi viszonyainkra	400
33. Dr. Arányi Gusztáv: A gümőkór prophylaxisáról. Kivonat	415

#### IX. A természettudományi szakcsoportban tartott előadások

1. Dr. Simonkai Lajos tanár: Ujabb mozgalmak és eszmék hazánk flórája terén	425
2. Hanusz István főreáliskolai igazgató: A Tisza törekvése nyugatra	430
3. Dr. Staub Mór: A tavi rózsák multja és jelene	446
4. Mocsáry Sándor: Ujabb adatok Biharmegye mollusca-faunájához	455
5. Dr. Koch Antal egyet. tanár: Erdély ősemlekeinek átnézete	456
6. Vidovich Bonaventura főreáliskolai igazgató: A hővillamos áram néhány gyakorlati alkalmazásáról	466
7. Dr. Sztérenyi Hugó tanár: Az ásványtan mai iránya	467
8. Dr. Tóth Mihály polgári iskolai igazgató: Adatok Nagyvárad környéke diluviális képződményeinek ismertetéséhez	474
9. Dr. Borbás Vincze: Közlemények Békés- és Biharvármegyék flórájából	479
10. Frivaldszky János: Adatok Biharmegye födelesszárnyu rovarainak (coleoptera) faunájához	504



11. Gotthard Jenő : A heliochromia .....	Lap 517
12. Dr. Lakits Ferencz : Néhány középkori napfogyatkozás, összefüggésben a millenium idejével .....	523

**X. A gazdasági és társadalmi szakcsoport üléseiben tartott elő-  
adások** ..... 539—584

1. Dr. Gerlőczy Gyula műegyet. tanár : A közegészségügy a nemzet- gazdaságban .....	541
2. Ifj. Kiss Ferencz : A czukorgyártás főbb mozzanatai, különös tekintettel a chemia szerepére .....	566
3. Bernáth József : A magyar orvosok és természetvizsgálók emlék-érmei	576

**XI. A tudományos estélyeken tartott előadások** ..... 585—655

1. Dr. Faragó Gyula : Hazánk kisdedei .....	587
2. Antolik Károly tanár : A nap csodáiról .....	593
3. Dr. Sassy János : Kórházak vasárnapja .....	604
4. Fényes Dezső : A fényképezés múltja és jelene .....	622
5. Dr. Oláh Gusztáv : A társadalom physiologiája .....	632
6. Dr. Edelman Sebő : Az elektromos akkumulátorokról .....	645



I—VI.

# HIVATALOS RÉSZ.

ÜGYIRATOK. — JEGYZŐKÖNYVEK.



I.

A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK  
VÁNDORGYŰLÉSEINEK ALAPSZABÁLYAI.

I. §. Cél.

1. Az orvosi, természet- és rokon tudományoknak fejlesztése, terjesztése és népszerűsítése.

2. A vándorgyűlés alkalmat nyújt, hogy az orvosi, természet- és rokon tudományi társulatok tagjai, vagy ezen tudományok művelői és kedvelői találkozzanak és ismerkedjenek, hogy az egyes szakok saját működésüket és a buvárlat eredményeit általában kölcsönösen ismertessék, hogy így egymásra és együttesen a nagy közönségre hatva, ama tudományokat népszerűsítsék.

II. §. Eszközök.

3. A fentemlített célból rendszeren évenként, esetleg két évenként vándorgyűlések tartatnak.

4. A vándorgyűlések helye hazánk majd eme, majd ama népesebb, főbb iskolákkal s jelesebb intézetekkel, nemkülönben természeti ritkaságokkal bíró városa vagy vidéke lehet.

5. A gyűlésen képviselt tudományoknak megfelelőleg a vándorgyűlés következő három csoportra oszlik: 1. orvos-sebész csoport, 2. természettudományi csoport, 3. társadalmi s gazdasági csoport.

6. A gyűlésen tartott értekezéseket a «Munkálatok»-ban közli és terjeszti.

III. §. Gyűlések.

7. A gyűlések háromfélék: a) közgyűlések, b) szakgyűlések, c) tudományos estélyek.

IV. §. Tagok.

8. A vándorgyűlés tagja mindenki lehet, a ki az orvosi, természet- és rokon tudományokat műveli vagy kedveli (férfi, nő), hogyha a 6 o. é. frtban megállapított tagdíjat lefizeti.

9. A tagok minden gyűlésben részt vehetnek. Szavazati joggal bírnak a szakosztályok megalakításánál, megkapják a «Munkálatok»-at, a «Napi Közöny»-t, helyiratot s egyéb kiosztásra kerülő nyomtatványokat: az utazás, kirándulások stb. kedvezményében részesülnek.



## V. §. Szervezet.

10. A vándorgyűlés állandó közege az állandó központi választmány. A vándorgyűlés ügyeit a folyó ülésre megválasztott elnökök és titkárok, a vándorgyűlési nagy választmányával és a szakválasztmányokkal együtt intézik és közvetítik.

## VI. §. Vagyon.

11. A vándorgyűlés vagyonát: 1. a tagsági díjak; 2. a vándorgyűlés eladott nyomtatványainak beszédett ára s 3. nagylelkű adakozóknak pályakérdésekre s egyéb tudományos czélokra tett adományai képezik.

## VII. §. Nyelv.

12. A vándorgyűlés hivatalos nyelve a magyar; külföldiek közléseit más nyelven is előadhatják.

\*\*\*

13. Fölösztás esetében, az egylet vagyona felett a közgyűlés határoz, de az csakis tudományos czélra fordítható.

14. Az esetben, ha a vándorgyűlés az alapszabályokban meghatározott czélt és eljárást, illetőleg hatáskörét meg nem tartja, a királyi kormány által, amennyiben további működésének folytatása által az állam, vagy a gyűlési tagok vagyoni érdeke veszélyeztetnék, haladéktalanul felfüggesztetik: s a felfüggesztés után elrendelendő szabályos vizsgálat eredményéhez képest végleg fel is oszlattatik, vagy esetleg az alapszabályok legpontosabb megtartására, különbeni felosztás terhe alatt köteleztetik.

\*\*\*

33.792. sz. — Látta a magyar kir. belügyminiszter oly megjegyzéssel, hogy az alapszabályok módosítása, az egylet felosztása, s ez esetben vagyona hova-fordítása iránt hozott közgyűlési határozatok, fogatosítása előtt a m. kir. belügyminiszteriumhoz felterjesztendőek lesznek.

Budapesten, 1881. évi július 16-án.

A miniszter megbízásából: *Lukács György*, minist. tanácsos.

## II.

# A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK VÁNDORGYÜLÉSÉNEK ÜGYRENDJE.

## I. fejezet. A vándorgyűlés előzményei.

1. Az állandó központi választmány, a vándorgyűlésnek tisztviselői és a helyi bizottság intézkednek az iránt, hogy a tudományos társulatok a vándorgyűléseken kifejtendő közös működésbe vonassanak: különösen a tudományos tárgyak érdekében, ha ama társulatokban előadva olyanoknak ismertetnének fel, melyek szélesebb körben való terjesztést érdemelnek. Ennek eszközésére alkalmas szakférfiút jelölnek ki, továbbá egyes szakférfiakat szólítanak fel köz-

ülési előadásokra, tudományos estélyek rendezésére és a szakelnökség teendőire. Végre időszerű kérdéseket tűznek ki, melyek tárgyalása és vitatása kívánatosnak mutatkozik.

2. Az előkészületeket az állandó központi választmány és vándorgyűlés tisztviselői, a helyi bizottsággal egyetértőleg teszik meg. Nevezetesen: a gyűlés idejét és időrajzát (program) megállapítván, hirdapokban közlésteszik, gondoskodnak arról is, hogy a gyűlés helyének és vidékének természeti ritkaságai s egyéb nevezetességei, intézetei és viszonyai — helyirat, kiállítások, mutatványok s kirándulások által megismertessenek.

## II. fejezet. A beírás.

3. A vándorgyűlés helyén, a megnyitó közlést megelőző három napon a pénztárnok és egy külön bizottság jelenlétében a tagok magukat a vándorgyűlés névkönyvébe sajátkezűleg írják be. Mindenki beírja nevét, polgári állását, állandó lakhelyét, esetleg azon egy szakosztályt, melyben mint szakember részt akar venni, tartandó értekezésének címét és a gyűlés helyén levő lakását; s leteszi a tagsági díjat, ha már korábban az utazási igazolvány kivételekor le nem fizette.

4. Ekkor tagsági jegyet kap, melynek alapján a tagnak jogait és kedvezményeit élvezi. Tagoknak tekintendőek azok is, kik csak levélben jelentkeztek, s amennyiben lehetséges, a nyomtatványokat is megkapják. Az elkészett tagok a vándorgyűlés egész tartama alatt felvételnek, s ezek is csak annyiban részesülnek a nyomtatványokban, a mennyiben még telik. Korábbi gyűlések «Munkálatai» postabér és a munkálat árának lefizetése mellett elküldetnek.

A beírás harmadik napján, a megnyitó közlés előestélyén tartatik meg a találkozás és előleges tájékozás céljából az ismerkedési estély.

## III. fejezet. A vándorgyűlés.

5. Vándorgyűlés rendszeren minden évben, esetleg minden két évben tartatik, még pedig augusztus hónapban.

6. A gyűlés helye változik, s azt a közlési nagy választmány határozza meg.

7. A vándorgyűlés 5—6 napig tart, mely idő a köz- és szakülésre, tudományos estélyekre, esetleg czélszerűen rendezett kirándulásokra oszlik fel. Több időbe kerülő kirándulások a vándorgyűlés befejezése után tartatnak.

8. A vándorgyűlés tisztviselői egy vagy két elnök, két vagy több alelnök és több titkár, egy pénztárnok, levéltárnok és ellenőr. Az elnökség és titkárok egy, a pénztárnok, levéltárnok és ellenőr három ülésszakra választatnak. Az elnökség egyik tagja az orvosokból választandó: az egyik alelnöknek budapesti lakosnak kell lennie. Az állandó központi választmány első titkára egyszersmind a vándorgyűlés titkára is.

9. Az összes ügyvezetés az elnököt illeti. Az elnököt, ki a közléseken elnököl, távollétében egy alelnök helyettesíti. A titkárok feladata a közlés jegyzőkönyvét vezetni, s a «Napi Közlöny»-t szerkeszteni.

## IV. fejezet. Közülések.

10. Rendszerint két, t. i. megnyitó és bezáró közlés tartatik.

A megnyitó közlés tárgyai:

a) az elnöki megnyitó beszéd;



- b) üdvözlés a helyhatóság részéről;  
 c) hivatalos levelek és jelentések az üdvözlésekről, küldöttségekről, az állandó központi választmány jelentései pályadíjakról stb.;  
 d) az alapszabályoknak és ügyrendnek — ha kívánta'nék — felolvasása;  
 e) közérdekű rövid értekezések.  
 A bezáró közlés tárgyai:  
 a) jelentés a pénztár megvizsgálásáról;  
 b) a jövő vándorgyűlés helyének és tisztikarának kihirdetése;  
 c) a közlési nagy választmány egyéb határozatainak bemutatása;  
 d) az állandó központi választmány újonnan választott tagjainak kihirdetése;  
 e) esetleg közérdekű tudományos előadás;  
 f) az elnök bezáró beszéde, melyben a vándorgyűlés főbb mozzanatait vázolja és bucsuszavak.

### V. fejezet. Szakülések.

11. Az alapszabályok 2. §-ában megállapított csoportok a következő szakokat foglalják magukban:

A) *Orvos-sebészeti csoport*: 1. belgyógyászat, 2. sebészet, 3. közegészségügy.

B) *Természettudományi csoport*: 1. biológia (állattan, növénytan, élettan), 2. anthropologia és ősrégészet, 3. physika, khémia, gyógyszerészet és technikai tudományok, 4. földtan és ásványtan.

C) *Társadalmi és gazdasági csoport*: 1. társadalmi tudomány és statistika, 2. földrajz és meteorologia, 3. gazdaság és állatgyógyítás.

12. A mennyire lehetséges, a szakosztályok helyiségei egy épületben vagy legalább egymáshoz közel legyenek. Az ülés pedig úgy osztatik be, hogy a tagok több szaknak üléseit is látogathassák.

13. A szakcsoportok vezetésével és üléseik megnyitásával megbízottak a beirt tagokat üdvözlővén, megtartják az elnöki megnyitó beszédet (adresse), melyben egyik vagy másik szaktudomány haladását, vagy nevezetesebb helyi viszonyokat fejtegetik, tekintettel az egész csoport osztályaira. A csoport ezután, esetleg a beirt tagok számának megfelelőleg, egyes szakosztályokra oszlik.

14. E szakosztályok külön helyiségekben jövén össze, mindenekelőtt megalkulnak. Minden szakban, minden napra külön egy alelnököt, s az ülések egész tartamára két jegyzőt választanak szótöbbséggel. Az ülés végén megválasztandó a következő napi szakülés elnöke. A jegyzők kötelessége a jegyzőkönyvet szerkeszteni, s az előadások kivonatát a «Napi Közlöny» számára egybegyűjteni. Hogy ez könnyebben történjék, minden értekező megkérendő, hogy tárgyát a jegyzőkönyv számára kivonatban magával hozza, vagy még a szakülés tartama alatt elkészítse. E kivonatok és a jegyzőkönyv, valamint a következő szakülés előrajza is 2—3 órával a gyűlés befejezése után a titkári irodában a «Napi Közlöny» számára beadandók, megnevezvén egyszersmind a következő napra választott elnököt is.

15. Megalakulása után minden szakosztály a hozzátartozó s jelenlevő szakemberekből szakválasztmányt választ, mely a szakosztály napos elnökével és a jegyzőkkel intézi a szakosztály minden ügyét. A szakválasztmány tagjait képezi az illető szak tagjainak harmadrésze, mely ha ötnél kevesebb volna, öt tagra egészítendő ki. A szakválasztmány minden ülés előtt összejő és meghatározza az előadandó tárgyak sorát, az ülés után jövő nap ülésrendjét; tag-

jainak kötelessége lévén a szakosztály ülésén végig jelen lenni, titkos szavazással határoz a felett is, hogy valamely értekezés az évkönyvbe felvételre-e vagy sem, és vajjon egész terjedelemben vagy kivonatban. Oly előadó, kinek előadását a szakválasztmány felvételre nem ajánlotta, e határozat ellen az állandó központi választmányhoz felelbezzhet, mely a szakosztály elnökének meghallgatása után, ilyféle ügyben véglegesen határoz.

16. Minden, a szakülésben tett indítvány írásban adatik be. Ha az indítvány csak a szakosztályra vonatkozik, akkor a szakválasztmány tárgyalja, s a határozatról vagy eredményről a szakosztályt értesíti. Ha az indítvány az egész vándorgyűlésre vonatkozik, akkor a tárgyalás czéljából a közlés nagy választmányához tétetik át.

17. A szakosztályok ülései nyilvánosak.

18. A beírások fel nem jegyzett értekezéseket utólag is be lehet jelenteni a szakosztály jegyzőinél.

### VI. fejezet. Tudományos estélyek.

19. A tudományos estélyek feladata a nagy közönség számára közérdekű tárgyakat, főleg kísérletek és bemutatások kíséretében fejtegetni.

20. Tudományos estély a helyi és egyéb körülményekhez képest minden nap tartható a délutáni vagy esti órákban.

### VII. fejezet. A közlés nagy választmánya.

21. A közlés tárgyainak elintézésére a közlés nagy választmánya alakul: a vándorgyűlés tisztviselőiből, a szakválasztmányokból, ezenkívül, — amennyiben jelen vannak — az állandó központi választmány tagjaiból és a mult vándorgyűlés tisztviselőiből.

22. Elnöke a vándorgyűlés elnöke, ki az imént felsorolt tagokon kívül oly tagokat is hívhat a nagy választmányba, kik a vándorgyűlés érdekében kitűnő buzgalmat fejtettek ki, kiknek részvétele a tárgyalás folyamára előnyös, vagy kik a fenforgó kérdésekben különös tájékozottsággal bírnak. Ezen tagok száma ötnél több nem lehet.

23. A közlés nagy választmányának teendői:

- a közlés jegyzőkönyvének hitelesítése;
- a pénztári számadás megvizsgálása, s a pénztárnok felmentése;
- a költségek és tiszteletdíjak megállapítása;
- a jövő vándorgyűlés helyének és tisztikarának megválasztása;
- a központi állandó választmány kiegészítése;
- a hozzá betérjesztett, nemkülönben a saját körében felmerülő indítványok tárgyalása.

24. A közgyűlési nagy választmány ülései nyilvánosak.

### VIII. fejezet. Az állandó központi választmány.

25. Az állandó központi választmány a magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésének állandó közege, mely az egyes gyűlések között az összefüggést tartja fenn.

26. Tagjai alapítók és választottak.

- Alapítók azok, kik a vándorgyűlések iránt való buzgalmuknak az



által adnak kifejezést, hogy az orvosi vagy természettudományi célra pályadíjra a vándorgyűlések rendelkezésére legalább 100 drb aranyat adományoztak.

b) A választott tagok száma 60, kik közül 45 fővárosi, 15 vidéki. E tagok harmada időszakonként kilép, s a kilépők újra megválaszthatók. Ezen ügyrend életbelépte után a választmány fővárosi és vidéki tagjainak arányosan első és második harmada kisoroltatik, ezután sorrendben lépnek ki, kiknek három ülésszaka lejárt.

27. Az elnökség — elnök, alelnök és titkárok — három ülésszakra választatnak. A pénztárnokot, levéltárnokot, ellenőrt a közgyűlés választja, ezek is tagjai a központi állandó választmánynak.

28. Az állandó központi választmány a lefolyt vándorgyűlés után havonként a következő vándorgyűlés előtti hónapban két hetenként ülést tart.

29. Első ülése után azonnal intézkedik, hogy helyi bizottság alakuljon a következő vándorgyűlés helyén s a működését megkezdje.

Legalább ápril havában a gyűlés előtt szétküldi a meghívókat, melyekben a program főbb pontjait jelentőségük szerint kiemeli.

30. Felügyel a levél- és pénztárra. Ötven forintnyi összeget, utólagos bejelentés mellett az elnök, ennél nagyobb összeget csak maga a választmány utalványozhat. A pénztárt félévenként megvizsgálhatja.

31. Intézkedik továbbá a «Munkálatok» elkészítése s a pályázatok kihirdetése iránt.

32. Az egyes szakok igényeinek megfelelően a választmány albizottságokra oszlik, melyek maguknak külön tisztviselőket választanak.

33. E szakbizottságok a jövő nagygyűlés tudományos működését készítik elő.

a) Legalább félévvel a nagygyűlés előtt kijelölik az egyes szakosztályok szervező elnökét;

b) a beérkezett pályaművek megbirálásáról gondoskodnak;

c) működéséről az elnökök negyedévenként az állandó központi választmány ülésében jelentést tesznek.

### IX. fejezet. Helyi bizottság.

34. A helyi bizottság tagjai a vándorgyűlés tisztviselői és a helyszínen a bizottság teendőire vállalkozó és választott szakférfiak és hatósági személyek.

35. Teendői:

a) a vándorgyűlést az alapszabályok és ügyrend értelmében a helyi viszonyoknak megfelelően tervezi;

b) az állandó központi választmánynyal egyetemben a helybeli tudományos erőket közreműködésre szólítja fel;

c) a hely és környéke érdekességeinek megismertetésére kirándulásokat rendez;

d) gondoskodik az elszállásolásáról, ételmi ellátásról, helyiségekről stb.

### X. fejezet. A vándorgyűlés nyomtatványai.

36. A «Napi Közlöny».

A Napi Közlönyt a titkárok szerkesztik.

Megjelenik minden reggel és tartalmazza: a beirt tagoknak — csoportok szerint összeállított — névsorát és lakását, minden ülés előrajzát, a szakülések helyét, idejét és tárgyait, a tartott értekezések kivonatát; az utolsó számban

azon tagok névsorát, kik beiratták ugyan magukat, de személyesen meg nem jelentek; általában a történetekről, kirándulásokról és a kiállításról tudósít.

A «Munkálatok»:

a) A vándorgyűlés «Munkálatainak» szerkesztésére az állandó központi választmány szerkesztő bizottságot küld ki, melynek tagjai első sorban a titkárok és szakbizottságok jegyzői.

b) A szerkesztők a költségvetést jóváhagyás végett a központi állandó választmánynak kötelesek bejelenteni.

38. A munkálatok tartalmazzák:

a) az alapszabályokat és az ügyrendet;

b) az előbbi nagygyűlések helyét és tisztviselőit s a vándorgyűlésnek tisztí karát;

c) az elnöki beszédet s egyéb a közületeken tartott beszédeket;

d) a szakcsoportok elnökeinek megnyitó beszédeit (adresse);

e) a tudományos estélyek leírását;

f) a szakületeken tartott és a felvételre ajánlott értekezéseket;

g) a közületek és a közületek nagy választmány üléseinek jegyzőkönyveit.

39. A főlvetetni határozott értekezések kéziratát a szerzők, ha lehet, adják át azonnal a titkároknak vagy azon év decz. 31-ig okvetlenül küldjék be az állandó központi választmánynak.

### III.

## A XXV. VÁNDORGYŰLÉS TISZTIKARA.

### Elnökök:

Schlauch Lőrincz váradi püspök, pápai trónálló főpap, v. b. t. tanácsos, római gróf, az I. oszt. vaskorona rend lovagja, hit- és canonjogtudor, a Szent László-társulat és a m. kir. országos zeneakadémia elnöke, a polyklinikai egyesület védnöke, számos egyesület és művészeti társulat tagja, Szatmár szab. kir. város és Szilágy-Somlyó város diszpolgára.

Jobbaházi báró Dóry József, a Lipót-rend lovagja, főrendiházi tag, Bihar vármegye és Nagyvárad város főispánja.

### Alelnökök:

Dr. Ajtay K. Sándor, egyetemi tanár, az igazságügyi orvosi tanács tagja.

Sal Ferencz, kir. tanácsos, Nagyvárad város polgármestere.

Dr. Kiss Ferencz, Bihar vármegye tisztí főorvosa, a nagyváradí bábaképezdének vizsgáló tagja, a nagyváradí ev. ref. hitfelekezet tanácsbírája.

### Titkárok:

Kertész Miksa, præmontrei főgymnasiumi rendes tanár, a h. n. természet-tudományi társulat és az erdélyi Muzeum-egylet orvos-természettudományi szakosztályának tagja.

K. Nagy Sándor, kir. törvényszéki bíró, a biharmegyei rabsegélyző-egylet



titkára, a biharmegyei népnevelési egyesület igazgató választmányi tagja, a bihari Kárpát-egyesület választmányi tagja.

Dr. Kornstein Lajos, orvostudor, a nagyvárad izraelita kórház főorvosa, Nagyvárad város képviselőtestületének tagja és Nagyvárad tb. főorvosa.

Dr. Staub Mór, főgymnasiunai tanár, a geológiai társulat titkára, a központi választmány titkára.

Dr. Schächter Miksa, egyetemi magántanár, a «Gyógyászat» szerkesztője, a központi választmány titkára.

#### Pénztárnok:

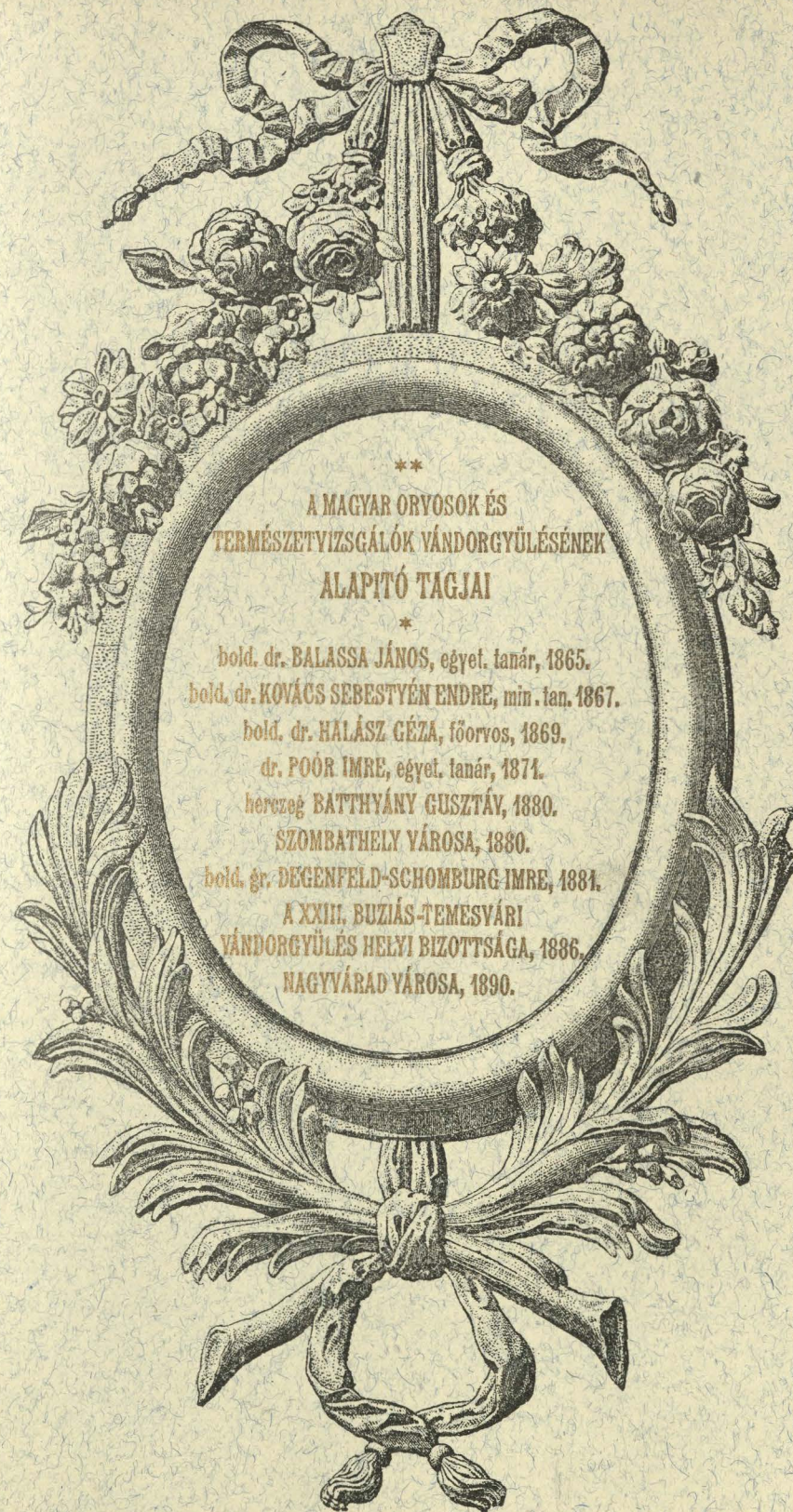
Dr. Gerlóczy Gyula (alsó-viszokai) a jog- és államtudományok tudora, köz- és váltó-ügyvéd, a kir. József-műegyetem mérnöki és építészeti szakosztály érd. dekánja, ugyanott a nemzetgazdaságtan jog- és törvényisme ny. r. tanára, a m. tud. akadémia nemzetgazdasági és statisztikai állandó bizottságának tagja, a budapesti V. ker. iskolaszék és jótékony egyesület elnöke stb.

#### Ellenőr:

Dr. Dulácska Géza, Szt.-Rókus közkórház osztályos főorvos, az üllői uti új kórház helyettes igazgatója.

#### Levéltárnok:

Bernáth József, vegyész, volt műegyetemi magántanár, a bécsi cs. és kir. geológiai birod. intézet levelező tagja stb.





## IV.

A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK VÁNDOR-  
GYÜLÉSÉNEK ÁLLANDÓ KÖZPONTI VÁLASZTMÁNYA.

Elnök : dr. Szabó József (1890). Alelnök : dr. Dulácska Géza (1890).  
Titkárok : dr. Schächter Miksa (1886), dr. Lakies Ferencz (1890).

## Orvos-sebészi szakosztály.

Elnök : dr. Poór Imre (1890).	Jegyző : dr. Szabó Dénes (1890).
Dr. Bakó Sándor (1886).	Dr. Kovács József (1886).
Dr. Balogh Tihamér (1890).	Dr. Kurtz Gusztáv (1886).
Dr. Batizfalvy Samu (1886).	Dr. Lichtenberg Kornél (1890).
Dr. Barbás József (1886).	Dr. Lőry Ede (1890).
Dr. Báron Jonás (1886).	Dr. Poór Imre (1886).
Dr. Böke Gyula (1890).	Dr. Schächter Miksa (titkár) (1886).
Dr. Dulácska Géza (1886).	Dr. Schwartzert Ottó (1886).
Dr. Gebhardt Lajos (1886).	Dr. Schwimmer Ernő (1890).
Dr. Goldzieher Vilmos (1886).	Dr. Szabó Dénes (1888).
Dr. Hamary Dániel (1886).	Dr. id. Szénássy Sándor (1886).
Dr. Hegedüs János (1890).	Dr. ifj. Szénássy Sándor (1886).
Dr. Hochhalt Károly (1886).	Dr. Verebély László (1890).
Dr. Kelen József (1886).	Dr. Vidor Zsigmond (1888).

## Vidékiek :

Dr. Barts József Pozsony (1890).	Dr. Lechner Károly Kolozsvár (1890).
Dr. Breuer Ármin Temesvár (1886).	Dr. Plichta Soma Losonc (1886).
Dr. Chyzer Kornél S.-A.-Ujhely (1886).	Dr. Purjesz Zsigm. Kolozsvár (1890).
Dr. Geber Ede Kolozsvár (1888).	Dr. Török József Debreczen (1890).
Dr. Genersich Antal Kolozsvár (1890).	Dr. Varga Géza Debreczen (1890).
Dr. Kiss Ferencz Nagyvárad (1888).	

## Egyesült természettudományi, gazdasági és társadalmi szakosztály.

Elnök : dr. Horváth Géza (1890).	Jegyző : Mocsáry Sándor (1890).
Dr. Ágai Adolf (1888).	Lendl Adolf (1886).
Bernáth József (könyvtárnok) (1890).	Lengyel István (1886).
Dr. Borbás Vincze (1890).	Lóczy Lajos (1886).
Frivaldszky János (1890).	Mocsáry Sándor (1890).
Dr. Gerlóczy Gyula (pénztárn.) (1886).	Dr. Nendtvich Károly (1890).
Gerlóczy Károly (1886).	Dr. Staub Móricz (1886).
György Aladár (1886).	Dr. Szabó Alajos (1886).
Görgey István (1888).	Dr. Szabó József (elnök) (1886).
Dr. Horváth Géza (1890).	Dr. Szalkay Gyula (1886).
Dr. Jurányi Lajos (1888).	Xanthus János (1886).
Dr. Lakies Ferencz (titkár) (1890).	



## Videkiek:

Dr. Edelmann S. Szombathely (1890).	Kertész Miksa Nagyvárad (1890).
Gotthard Jenő Herény (1890).	Dr. Révész Bálint (1890).
Dr. Jedlik Ányos Győr (1886).	Rozsnyai Mátyás Arad (1890).
Dr. Koch Antal Kolozsvár (1888).	Dr. Sztérenyi H. Sz.-Fehérvár (1890).

## V.

A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK  
XXV. VÁNDORGYÜLÉSE TAGJAINAK NÉVSORA.

Név	Foglalkozás	Lakhely
Dr. Abonyi József	gyakorló orvos	Budapest
Dr. Áldor Adolf	főorvos	Nagy-Károly
Áldor Lajos	orvosnövendék	Nagy-Károly
Dr. Altmann Jakab	orvos	Nagy-Várad
5 Dr. Antolik Károly	főgymn. tanár	Arad
Dr. Ángyán Béla	egyet. magántanár	Budapest
Dr. Apatitzky Kálmán	orvos, ker. halottkém	Budapest
Dr. Árkövy József	egyet. m. tanár	Budapest
Dr. Arányi Gusztáv	orvos	Budapest
10 Dr. Batizfalvy Sámuel	egyet. m. tanár	Budapest
Dr. Batizfalvy Sámuelné	orvos neje	Budapest
Dr. Bakó Sándor	egyet. m. tanár	Budapest
Dr. Barts József	orvos	Pozsony
Dr. Barna Ignác	orvos	Budapest
15 Dr. Baróthy Ákos	orvos	Nagyvárad
Dr. Balogh Károly	levéltárnok	Szabadka
Dr. Bartha János	kórh. orvos	Nagyvárad
Dr. Baruch Mór	törvysz. orvos	Nyíregyháza
Dr. Barbás József	kórh. főorvos	Budapest
20 Dr. Báron Jónás	e. m. tnr, izr. kórh. főorvosa	Budapest
Dr. Bácskay Béla	orvos	Arad
Báthory Bertalan	gyógyszerész	Karczag
Dr. Bäcker József	egyet. tanársegéd	Budapest
Dr. Bächer Áron	orvos	N.-Szalonta
25 Beke Mihály	városi árvaszéki elnök	Debreczen
Bernáth József	vándorgyűlés levéltárnoka	Budapest
Dr. Berényi Ferencz	orvos	Berhida
Dr. Berkovits Miklós	orvos	Nagyvárad
Dr. Berkovits Zsigmond	orvos	Nagyvárad
30 Dr. Berger Ferencz	orvos	H.-M.-Vásárhely
Dr. Berkes Sándor	orvos	B.-Gyula
Dr. Berkes Sándorné	orvos neje	Gyula
Dr. Berger János	t. főorvos	Zilah
Dr. Blau Adolf	orvos	Beregszász
35 Bleier Károly	gyógyszerész	Nagyvárad

Név	Foglalkozás	Lakhely
Dr. Blau Henrik	orvos	Heves
Dr. Bókai János	egyet. m. tanár	Budapest
Dr. Borbás Vincze	gymn. tanár	Budapest
Dr. Bozóky Alajos	jogakadémiai igazgató	Nagyvárad
40 Bolkay Vilma	főgymn. tanár	Nagyvárad
Dr. Böke Gyula	egyet. tanár	Budapest
Dr. Breider Mór	járási orvos	M.-Cséke
Dr. Brányi Géza	járási orvos	Cserna
Buzás Pál	jogakadémiai tanár	Debreczen
45 Buzinkay László	gyógyszerész	Budapest
Dr. Budai Mór	orvos	Zsarnóca
Buthi Lajos	árvaszéki ülnök	Miskolc
Dr. Bük Géza	orvos	Hosszupály
Dr. Bügler Adolf	orvos	Peczeszöllős
50 Dr. Csépay Lajos	orvos	Szolnok
Dr. Chyzer Kornél	megyei főorvos	S.-A.-Ujhely
Chyzer Kornelné	főorvos neje	S.-A.-Ujhely
Dr. Czinczár Jakab	orvos	Ilye
Dr. Dirner Gusztáv	orvos	Budapest
55 Dr. Dollinger Gyula	egyet. m. tanár	Budapest
Dr. Donáth Gyula	orvos	Budapest
Dr. Dóri Ferencz	orvos	Nagyvárad
Báró Döry József	főispán, v. gy. elnök	Nagyvárad
Dóri Mihály	gyógyszerész	Nagyvárad
60 Duha Bálint	nagyföldbirtokos	Szamosújvár
Dr. Edelmann Menyhért	orvos	Nagyvárad
Dr. Edelmann Sebő	főgymn. tanár	Szombathely
Dr. Ehrenreich Károly	orvos	Szirák
Dr. Eröss Gyula	orvos, egyet. m. tanár	Budapest
65 Dr. Farkas Jenő	műtő orvos	Budapest
Dr. Faragó Gyula	orvos	Budapest
Dr. Faragó Ödön	Szeged t. főorvosa	Szeged
Dr. Fabinyi Rudolf	egyet. tanár	Kolozsvár
Dr. Feleki Hugó	műtő orvos	Budapest
70 Fenyő Sándor	szigorló orvos	Budapest
Fényes Dezső	tanár	Arad
Dr. Fein Herman	orvos	Kolozsvár
Dr. Fráter Gáspár	orvos	Ér-Mihályfalva
Frievaldszky János	muzeumi igazgató	Budapest
75 Dr. Fuchs József	műtő növendék	Budapest
Garai Samu és Társa	sebészeti műszerész	Budapest
Dr. Genersich Antal	egyet. tanár	Kolozsvár
Geöcze Sarolta	áll. p. leányisk. vez. tan. nője	Brassó
Dr. Gerlóczy Gyula	műgyet. tanár, v. gy. pénzt.	Budapest
80 Ifj. Gerlóczy Gyula	ügyvédjelölt	Budapest
Géczy Lajos	püsp. urad. főtiszt	Nagyvárad
Dr. Géber Ede	orvos-egyet. tanár	Kolozsvár
Dr. Glück Ignác	kir. törvészéki orvos	Budapest
Dr. Glaser Marcell	orvos	Budapest



	Nev	Foglalkozás	Lakhely
85	Dr. Gombos Lajos	orvos	Czepléd
	Gotthard Jenő	birtokos	Herény
	Dr. Grosz Albert	közegészség. tanácsos	Nagyvárad
	Dr. Grosz Emil	orvos	Budapest
	Dr. Grünwald Mór	járási orvos	Belényes
90	Dr. Grósz Menyhért	orvos	Nagyvárad
	Dr. Gubicza Tádé	irg. rend. főorvos	Nagyvárad
	Dr. Gyémánt Jenő	jogtudor	Nagyvárad
	György Aladár	író	Budapest
	Dr. Györki Lajos	orvos	Kölesd
95	Hanusz István	főrealisk. igazgató és esperes	Kecskemét
	Dr. Hamary Dániel	honv. főtorzsorvos	Budapest
	Dr. Hainiss Géza	Pestmegye t. orvosa	Budapest
	Dr. Habernern Jonathán	főorvos	Budapest
	Dr. Halász Sándor	orvos	Nagyvárad
100	Dr. Hegedűs János	honv. főtorzsorvos	Budapest
	Hegedűs Béla	műegyet. hallg.	Budapest
	Dr. Heimann József	fogorvos	Nagyvárad
	Heringh Sándor	gyógyszerész	Nagyvárad
	Hidegh Kálmán	főrealisk. tanár	Arad
105	Horváth Endre	földbirtokos	S.-A.-Ujhely
	Dr. Horváth Géza	áll. rovarfajta állom. főnöke	Budapest
	Dr. Horváth József	járási orvos	Székelvíd
	Dr. Hoványi Ferencz	városi főorvos	Nagyvárad
	Hoványi Géza	takarékpénzt. igazgató	Nagyvárad
110	Dr. Högyes Endre	egyet. tanár	Budapest
	Dr. Hutya Ferencz	állatorv. tanint. tanár	Budapest
	Dr. Issekutz Károly	m. főorvos	Arad
	Dr. Issekutz László	orvos tanársegéd	Budapest
	Dr. Imre József	orvos	H.-M.-Vásárhely
115	Dr. Jakab Lajos	orvos	Nagyvárad
	Dr. Jedlik Ányos	ny. egyet. tanár	Győr
	Dr. Jékel László	orvos	Nagy-Károly
	Jung Károly	gyógyszerész	N.-Kún-Madaras
	Dr. Kazay Kálmán	orvos	Nagyvárad
120	Kastovszky János	miniszt. számtan.	Budapest
	Dr. Kálmán Izidor	orvos	Nagyvárad
	Dr. Kecskeméti Sándor	orvos	Kecskemét
	Kertész Miksa	gymn. tanár, v. gy. titkára	Nagyvárad
	Dr. Kézmárczky Tivadar	egyet. tanár	Budapest
125	Ifj. Kiss Ferencz	gyógyszerész	Szeghalom
	Dr. Kiss Ferencz	biharm. főorv. v. gy. aleln.	Nagyvárad
	Dr. Kincses Imre	orvos	Konstantinápoly
	Dr. Kiss Sándor	orvos	Hajdu-Szoboszló
	Dr. Kovács József	egyet. tanár	Budapest
130	Dr. Kornstein Lajos	orvos, v. gy. titkára	Nagyvárad
	Dr. Konrád Márk	orvos, bába tanár	Nagyvárad
	Dr. Korda Kálmán	kórházi főorvos	Nagyvárad
	Dr. Koch Antal	egyet. tanár	Kolozsvár

	Nev	Foglalkozás	Lakhely
	Dr. Krecsák Géza	róm. kath. segédlelk.	Czepléd
135	Dr. Krötzer László	orvos	Tokaj
	Dr. Kutiák Ágoston	orvos	Nagyvárad
	Dr. Kurtz Gusztáv	orvos	Budapest
	Dr. Kulifay Gusztáv	orvos	Komádi
	Dr. Kürti Dezső	bölcsész tudor	Zsibó
140	Dr. Láng Frigyes	t. megyei főorvos	Zomba
	Láng Margit k. a.	az orvos leánya	Zomba
	Dr. Lakits Ferencz	m. kir. számtan.	Budapest
	Dr. Lechner Károly	egyet. orv.-tanár	Kolozsvár
	Dr. Lechner László	gymn. tanár	Budapest
145	Dr. Lendl Adolf	m. tanár	Budapest
	Lengyel István	term. társ. igazg.	Budapest
	Lengyel József	irg.-r. házfi. és gyógyszerész	Nagyvárad
	Dr. Lőri Ede	főorvos	Budapest
	Lóczy Lajos	egyet. tanár	Budapest
150	Dr. Markgraf Vilmos	főorvos és kir. törv. orvos	Jászberény
	Dr. Mayer Ágoston	műtő	Nagyvárad
	Mayer László	orvosnövendék	Nagyvárad
	Dr. Major Ferencz	kórh. igazgató	Székesfehérvár
	Matolcsi Kálmán	orvos	Földes
155	Mátrai István	gyógyszerész	Ér-Mihályfalva
	Mezey Mihály	kir. közjegyző	Nagyvárad
	Dr. Mezei Gyula	orvos	Bihar-Torda
	Dr. Méri Sándor	orvos	Zenta
	Metzger Ede	gyógyszerész	Budapest
160	Mihelfi Lajos	ügyvéd	Nagyvárad
	Dr. Molnár Imre	körorvos	Hegyk. Sz.-Imre
	Dr. Moravcsik Ernő Emil	egyet. m. tanár	Budapest
	Molnár Lajos	gyógyszerész	Nagyvárad
	Dr. Molnár István	orvos	Nagyvárad
165	Dr. Munk Jakab	orvos	Duna-Szerdahely
	Dr. Munk Béla	orvos	Nagyvárad
	Dr. Müller Kálmán	egyet. tanár, kórh. igazgató	Budapest
	Dr. Nagy Jakab	körorvos	Nagybárod
	Nagy Jakabné	orvos neje	Nagybárod
170	K. Nagy Sándor	törv. bír., v. gy. titkár	Nagyvárad
	Dr. Nékám Lajos	orvos, egyet. tnrsegéd	Budapest
	Dr. Nemes Áron	orvos	Nagyvárad
	Dr. Nendtvich Károly	ny. műegyet. tanár	Budapest
	Dr. Neumann József	orvos	Budapest
175	Dr. Novák József	orvos	Szabadka
	Dr. Nyilassy Pál	ügyvéd	Szeged
	Nyiri György	gyógyszerész	Nagyvárad
	Dr. Oláh Gyula	orvos	Budapest
	Dr. Onodi Adolf	egyet. m. tanár	Budapest
180	Dr. Orbay Antal	ny. m. főorvos	Budapest
	Dr. Otrobán Nándor	orvos	Brassó
	Dr. Ottava Ignác	egyet. m. tanár	Budapest



	Nev	Foglalkozás	Lakhely
	Pallay Lajos	ügyvéd	Nagyvárad
	Dr. Pákozdy Károly	orvos	Budapest
185	Pekánovits Imre	ig. főmérnök	Nagyvárad
	Dr. Pertik Ottó	egyet. tanár	Budapest
	Dr. Pécsi Dániel	orvos	Túrkeve
	Dr. Pécsi Károly	körorvos	Bihar
	Dr. Pflug Sándor	orvos	Alberti-Irsa
190	Placsintár Dávid	polgármester	Szamosujvár
	Platzer Ferencz	ny. bányahiv. főnök	Jászó
	Podráczky Ferencz	gyógyszerész	N.-Szalonta
	Dr. Poór Imre	egyet. rk. tanár	Budapest
	Dr. Pozsgai Alajos	v. főorvos	Arad
195	Dr. Prochnov József	egyet. tanársegéd	Budapest
	Dr. Purjesz Zsigmond	egyet. tanár	Kolozsvár
	Purjesz Zsigmondné	tanár neje	Kolozsvár
	Puskás Lajos	árvaszéki ülnök	Nagyvárad
	Dr. Réczey Imre	egyet. tanár	Budapest
200	Dr. Rednik József	orvos	Nagyvárad
	Dr. Reichenberger Fülöp	orvos	Berettyó
	Dr. Richter Ferencz	körorvos	Krassova
	Dr. Richtmann Mór	orvos	Nagy-Kikinda
	Ritoók Zsigmond	ügyvéd	Nagyvárad
205	Ifj. Ritoók Zsigmond	orvosnövendék	Nagyvárad
	Dr. Róna Samu	egyet. m. tanár	Budapest
	Dr. Rosinger Vilmos	orvos	Nagyvárad
	Dr. Róth Emil	orvos	Nagyvárad
	Dr. Rózsa Mór	orvos	Nagyvárad
210	Rózsakerti József	kereskedő	Nagyvárad
	Rozsnyai Mátyás	gyógyszerész	Arad
	Rozsnyai Mátyásné	gyógyszerész neje	Arad
	Rozsnyai Jolánka	gyógyszerész leánya	Arad
	Röder Márkus	fogorvos	Budapest
215	Dr. Rupprecht Márton	orvos	Pozsony
	Sal Ferencz	polgármester, v. gy. alelnök	Nagyvárad
	Dr. Sámson Márton	orvos	Élesd
	Dr. Sarkadi Lajos	jogtudor	Nagyvárad
	Dr. Sassy János	orvos	Miskolcz
220	Dr. Schächter Miksa	e. m. tnr., a «Gyógy.» szerk.	Budapest
	Dr. Scheiber S. H.	orvos	Budapest
	Scherer János	szigorló orvos	Ujverbász
	Dr. Schiff Ernő	orvos	Nagyvárad
	Schlauch Géza	szigorló orvos	Budapest
225	Dr. Schlauch Lőrincz	r. kath. püspök v. gy. elnök	Nagyvárad
	Schlauch Nándor	püsp. urad. igazgató	Nagyvárad
	Schönthal Gyula	zongoramester	Arad
	Dr. Schwartz Ottó	egyet. m. tanár	Budapest
	Dr. Schröder Gyula	m. járási orvos	Sajó-Sz.-Péter
230	Dr. Schwimmer Márton	körorvos	Belényes
	Dr. Serli Gusztáv	m. főorvos	Szatmár

	Nev	Foglalkozás	Lakhely
	Dr. Serli Sándor	orvos	Mohács
	Sigmond Lajos	birtokos	Zutor
	Simonffy Sámuel	kir. tanácsos	Debreczen
235	Sipos Orbán	kir. tanfelügyelő	Nagyvárad
	Dr. Simonkay Lajos	tanár	Arad
	Dr. Sóhr Ferencz	v. orvos	Kún-Félegyháza
	Dr. Spitzer Henrik	körorvos	Nagykerek
	Dr. Staub Mór	gymn. tanár	Budapest
240	Dr. Steiner Dezső	körorvos	Zsibó
	Dr. Steiner József	v. főorvos	Pápa
	Dr. Steinhardt Sándor	körorvos	Peér
	Dr. Szabó Alajos	kir. tanácsos	R.-Palota
	Dr. Szabó Dénes	egyet. m. tanár	Budapest
245	Dr. Szabó József	egyet. tanár	Budapest
	Dr. Szadetzky Gyula	egyet. tanársegéd	Budapest
	Dr. Szalkay Gyula	reálisk. tanár	Budapest
	Id. dr. Szénássy Sándor	orvos	Budapest
	Dr. Szénássy Sándor	egyet. m. tanár	Budapest
250	Dr. Szenes Zsigmond	fülörvos	Budapest
	Dr. Szervánszky Béla	járési orvos	Nagyvárad
	Szepes Gyula	magánzó	Budapest
	Dr. Szili Adolf	egyet. m. tanár	Budapest
	Dr. Szontagh Félix	orvos	Budapest
255	Dr. Sztényi Hugó	gymn. tanár	Budapest
	Tamáty Géza	gyógyszerész	Berettyó-Ujfalu
	Dr. Tauffer Vilmos	egyet. tanár	Budapest
	Dr. Temesváry Rezső	orvos	Budapest
	Dr. Tóth Lajos	egyet. m. tanár	Budapest
260	Dr. Tóth Mihály	polg. isk. igazg. tanár	Nagyvárad
	Dr. Török Lajos	orvos	Budapest
	Dr. Török József	főisk. tanár	Debreczen
	Dr. Turnovszky Jenő	orvos	Budapest
	Dr. Ujfalussy József	kórházi főorvos	Debreczen
265	Dr. Ullmann Béla	körorvos	Köröstarja
	Dr. Varga Géza	hajdumegyei főorvos	Debreczen
	Veber Antal	tanár	Temesvár
	Vecsey Victor	ny. gyógyszerész	Debreczen
	Dr. Verebélyi László	egyet. m. tanár	Budapest
270	Veskoy Zs. Jenő	tanár	Miskolcz
	Viola Kálmán	v. gy. pénztárnok	Esztergom
	Virág Géza	joghallgató	Nagyvárad
	Dr. Wágner Frigyes	községi orvos	Ujverbász
	Dr. Weisz Márton	orvos	Nagyvárad
275	Widovits Bonaventura	főreálisk. igazg.	Nagyvárad
	Winterhalter Antal	r. k. kanonok	Nagyvárad
	Wlaschak József	műszerész	Bécs
	Dr. Wolaffka Nándor	r. k. kanonok	Budapest
	Dr. Zachariás Simon	orvos	M.-Keresztes



## IV.

## JEGYZÖKÖNYVEK ÉS ÜGYIRATOK.

## 1. Megnyitó nagygyűlés okiratai.

*Felvétetett Nagy-Váradon 1890. évi augusztus hó 16-án a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlésének megnyitó nagygyűlésében.*

Jelen voltak: Nagyméltósága dr. Schlauch Lőrincz nagyvárad püspök elnök, méltóságos báró Dóry József Biharmegye főispánja társelnök, Sal Ferencz kir. tanácsos, Nagy-Várad város polgármestere és dr. Kis Ferencz Biharmegye főorvosa alelnökök, dr. Gerlőczy Gyula kir. műegyetemi tanár, vándorgyűlési pénztáros, dr. Schächter Miksa egyetemi m. tanár, a vándorgyűlések központi állandó választmányának titkára, dr. Staub Mór tanár, a vándorgyűlések központi állandó választmányának titkára, Kertész Miksa tanár, dr. Kornstein Lajos, Nagy-Várad tiszteletbeli főorvosa és K. Nagy Sándor kir. törvényszéki bíró, a vándorgyűlés titkárai, a vándorgyűlés tagjai és az érdeklődő közönség igen nagy számmal.

1. Dr. Schlauch Lőrincz ő nagyméltósága elnöklő püspök ur felolvassa az *«Evolutio és létért való küzdelem»* című nagyszerű megnyitó beszédét, mely a magas szellemű, széles látókörű s nagytudományú főpapnak nagyhirű szónoklati remekei között is a legkiválóbb helyet foglalja el és tartalmának mély tudományával, tömörségével és ragyogó irányával a nagy és díszes közönséget méltán hozta elragadtatásba. Az eszmékben gazdag, ő nagyméltóságának ismert ékesszólásával és kitűnő szónoki hévvel felolvasott beszéd végén ő Nagyméltósága a *«magyar orvosok és természetvizsgálók XXV-ik nagygyűlését»* megnyitottnak nyilvánítja.

A folytonosan feszült figyelemmel, nagy lelki gyönyörrel és az újra meg újra kitörő lelkesedés elragadtatásával hallgatott remek szónoki művet a közönség szünni nem akaró lelkesedésével fogadta.

2. Sal Ferencz kir. tanácsos, polgármester Nagy-Várad városa nevében meleg szavakkal üdvözlö a vándorgyűlést. Köszönését fejezi ki a meghívás elfogadása miatt, áldást és sikert kíván a vándorgyűlés működésére. És hogy Nagy-Várad városának őszinte örömét és mély háláját maradandólag biztosítsa a vándorgyűlés iránt Nagy-Várad városa nevében száz (100) darab cs. és kir. aranyat ajánl fel a vándorgyűlésnek pályadíjul.

Nagy-Várad város polgármesterének szép, szónoki melegséggel és meggyőző lelkesedéssel elmondott szavait a nagygyűlés kitörő lelkesedéssel fogadja, a város nevében felajánlott száz aranyat elfogadja, a Nagy-Várad város nevét megörökítő pályadíjra vonatkozó pályakérdés megállapítását a nagy választmányra bizza.

Miről a nagygyűlés Nagy-Várad városát jegyzőkönyvi kivonat által értesíti.

3. Beöthy Andor Biharmegye alispánja lelkesülten üdvözlö a megye nevében a vándorgyűlés tagjait, a kik nemcsak Nagy-Várad városának, hanem a nagy Biharmegyének is szívesen látott vendégei s a megye igyekezni fog azon,

hogy a megye különböző vidékeire tett kirándulások minél kellemesebbekké legyenek.

A nagygyűlés élénk éljenzéssel fogadja az alispán beszédét.

4. Dr. Konrád Márk a nagyvárad m. kir. bábaképezde igazgatója, mint a *«biharmegyei orvos-gyógyszerész és természettudományi egyesület»* elnöke nevezett egyesületnek f. évi július 1-én tartott gyűlése megbízásából és nevében százötven (150) forintot ajánl fel pályadíjul valamely az orvosi tudományok köréből vett kérdés megoldására hirdetendő pályázatra; a pályakérdés kitűzését az állandó választmányra bizza, csupán azt kötvén ki, hogy a pályázat bíráló bizottságába a maga részéről is nevezhessen ki egy tagot.

A vándorgyűlés hálás köszönettel veszi a *«biharmegyei orvos-gyógyszerész és természettudományi egyesület»* nagylelkű és nagy áldozatkészségről tanuskodó alapítványát s a felajánlott százötven (150) forintot egy az orvosi tudományok köréből vett kérdés megoldására hirdetendő pályázat jutalomdíjaul elfogadja s ezért nevezett egyesületnek jegyzőkönyvi köszönetet szavaz, a pályakérdés kitűzését, valamint az egyesület azon kikötése fölötti határozást, hogy a pályázat bíráló bizottságába az egyesület a maga részéről is nevezhessen ki egy tagot, a nagy választmányra bizza.

5. Olvastatik a *«magyar tudományos akadémia»* 407/1890. sz. jegyzőkönyvi cikke, melyben a vándorgyűlést üdvözli s képviselével Szabó József osztálytitkár vezetése alatt Frivaldszky János, Hazslinszky Frigyes és dr. Török József rendes tagokat bizza meg,

a kir. m. természettudományi egyesület nevében br. Eötvös Loránd alelnök és dr. Lengyel Béla titkár üdvözlő átirata,

az orsz. közegészségi egyesület üdvözlő irata, mely szerint képviselével dr. Högyes Endre, dr. Tauffer Vilmos és dr. Fodor József tagokat bizza meg,

a budapesti kir. orvosegyesület üdvözlő irata Ángyán Béla dr. egyleti titkár s többek által aláírva,

a magyar földtani intézet igazgatóságának Böckh János igazgató által aláírt üdvözlő levele,

a pozsonyi természettudományi és orvosi egyesület üdvözlő levele, a mely szerint képviselével dr. Ruprecht Márton és dr. Bartsch József tagokat bizza meg,

a debreczeni orvos-gyógyszerész-egyesület üdvözlő irata, a mely szerint képviselével dr. Török József, dr. Varga Géza, dr. Stern Adolf, Vecsey Viktor, dr. Ujfalussy József és Mihálovics Jenő tagokat bizza meg,

a nagyvárad kir. jogakadémia dr. Hoványi jegyző által aláírt üdvözlő átirata,

Hajdu vármegye alispánjának üdvözlő irata, a mely szerint a megye képviselével dr. Varga Géza megyei főorvost bizza meg,

a délmagyarországi természettudományi társulat üdvözlő irata, mely szerint Véber Antalt bizza meg képviselével,

a kecskeméti vidéki természettudományi társulat üdvözlő irata, mely Hanusz István igazgató tanárt bizza meg képviselével,

dr. Mangold Henrik balatonfüredi fürdőorvos üdvözlő távirata,

a borsodmegyei orvos-gyógyszerész-egyesület dr. Schröder Gyulát,

a zemplénmegyei orvos-gyógyszerész-egyesület dr. Chyzer Kornél főorvost bizza meg képviselével.

Az üdvözlőket lelkes éljenzéssel fogadja a nagygyűlés.

6. Dr. Schächter Miksa központi állandó választmányi titkár olvassa évi jelentését.



A nagy szorgalommal s kitünő alapossággal összeállított s a működést részletesen és hiven feltüntető titkári jelentés élénk helyesléssel és éljenzéssel fogadtatik s elnök köszönétét nyilvánítja a titkárnak buzgalmaért.

7. Dr. Kis Ferencz Bihar megye főorvosa felolvassa nagy pontossággal és terjedelmességgel összeállított emlékbeszédét a mult két év alatt elhalt tagok: dr. Ossikovszky József, dr. Halász Géza, dr. Kriesch János, dr. Fuchs József, Hunfalvy János, dr. Rómer Flóris Ferencz, dr. Darányi János, dr. Zelizy Dániel és dr. Ambró János felett.

Az érdekes, bő életrajzokat magában foglaló emlékbeszéd lelkes éljenzéssel fogadtatott.

8. Elnök ur ö Nagyméltósága a vándorgyűlés szakosztályaiába a tárgyalás megnyitására elnökül kijelöli: az orvosi szakcsoportba dr. Purjesz Zsigmond, sebész szakcsoportba Taufer Vilmos, a természettudományi szakcsoportba dr. Koch Antal és a társadalmi szakcsoportba dr. Gerlőczy Gyula urakat.

A kijelölést helyeslő tudomásul veszi a nagygyűlés.

Több tárgy hiányában elnök ur ö Nagyméltósága a gyűlést berekeszti.

K. Nagy Sándor Dr. Schlauch Lőrincz  
kir. törvényszéki bírő, a vándorgyűlés titkára mint jegyző. elnök.

\*

A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlésére  
üdvözlét és képviselőket küldötték:

A «Magyar Tudományos Akadémia»-tól:

A «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók» meghívják az Akadémiát 1890. évi augusztus 16-tól 20-ikáig Nagy-Váradon tartandó XXV-ik vándorgyűlésökre.

A meghívás köszönettel vétetik, s az Akadémia képviselőjére Szabó József osztálytitkár vezetése alatt Frivaldszky János, Hazslinszky Frigyes és Török József r. tagok kéretnek föl.

«Magyar Tudományos Akadémia»  
főtitkári hivatala.

\*

A «Kir. Magy. Természettudományi Társulat»-tól:

Szerencsések vagyunk a «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók» XXV-ik vándorgyűlését, mint a félszázados munkásság méltó jubiläumát, a «Királyi Magyar Természettudományi Társulat» nevében üdvözölni.

Társulatunkat, a mely e vándorgyűlések intézményével félszázaddal ez előtt ugyanegy törzsről fakadt, e XXV-ik gyűlésen is számos tagja fogja képviselni.

A vándorgyűlés kulturális munkásságához áldásos sikert kívánva, vagyunk Budapesten, 1890. augusztus 14.

Dr. Lengyel Béla, B. Eötvös Loránd,  
a «K. M. Természettud. Társ.» e. titkára. a «K. M. Természettud. Társ.» alelnöke.

\*

A «Budapesti Orvosi Kör» és annak «Országos Segélyegylete» szerencsésnek érzi magát, midőn megragadhatja az alkalmat, hogy a «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók» ez évi vándorgyűlését, mely 50 évi fennállása óta a 25-ödik, hivatalból és teljes lelkesültséggel üdvözlje.

A «Budapesti Orvosi Kör» és annak «Országos Segélyegylete» át van hatva

a «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók» vándorgyűléseinek fontosságától; jól tudja, hogy azok a közegészségügy, a természettudományok, ezek útján pedig hazánk javára mily nevezetes munkálkodást fejtenek ki s e meggyőződés által vezérelve, üdvözlí az 50-ik évforduló alkalmából a 25-ödik vándorgyűlést ama benső kívánsága kifejezésével, hogy a magyarok Istenének áldása kísérje mindenben a vándorgyűlésnek a tudományra, az emberiségre és a hazára jótékony munkálkodását.

Kelt a «Budapesti Orvosi Kör»-nek 1890. évi június hó 28-ikán tartott havi ülésén.

Dr. Hainisz Géza,  
a «Budapesti Orvosi Kör» titkára.

Dr. Barbás József,  
a «Budapesti Orvosi Kör» elnöke.

\*

A «Budapesti Kir. Orvos-Egyesület» örömmel üdvözlí a «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók»-nak jubilaris nagygyűlését, s a legjobb sikert kívánja a nagygyűlés munkálatainak, melyek egy félszázadon keresztül a természettudományok művelése és népszerűsítése körül hazánk kulturális életében oly kiváló szerepet játszottak.

Budapest, 1890. június hó 8-án, az Orvos-Egyesület nevében:

Dr. Réczey Imre. Dr. Moravcsik Ernő Emil. Dr. Ángyán Béla,  
e. titkár.  
Dr. Nékám Lajos. Dr. Grósz Emil. Dr. Iszekusz László.  
Dr. Tóth Lajos. Dr. Bókai János.

\*

A «Debreczeni Orvos-Gyógyszerész-Egylet» 1890. évi július 12-én tartott havi ülésének jegyzőkönyvéből:

5. sz. Olvastatik a «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók» meghívója a f. évi aug. hó 16—20. napjain Nagy-Váradon tartandó XXV-ik vándorgyűlésre.

Az egylet, mint eddig is mindig, ugy ez évben is részt kíván venni a gyűlésen, azért is képviselőül, dr. Török József elnöklete alatt dr. Varga Géza, dr. Stern Adolf, Vecsey Viktor, dr. Ujfaluassy József és Mihalovics Jenő urakat küldi ki.

Debreczen, 1890. évi július hó 12-én.

Dr. Varga Géza,  
egyleti elnök.

Dr. Kemény Gyula,  
egyleti titkár.

\*

A «Pozsonyi Természettudományi és Orvosi Egyesület» nagy köszönettel fogadta a nagytekintetű elnökségnek meghívását a «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók» f. é. augusztus hóban, Nagyváradon tartandó nagygyűlésére.

Midőn ezen gyűlésnek a haza s a tudomány érdekében a legjobb sikert kívánjuk, van szerencsénk mély tisztelettel értesíteni a nagytekintetű elnökséget, hogy ezen levél átadói, dr. Ruprecht Márton és dr. Barts József tagtársaink, mint egyletünk képviselői, a nagyváradi gyűlésen részt fognak venni, miért is őket a nagytekintetű elnökségnek szíves fogadásába ajánljuk.

Mély tisztelettel maradván Pozsonyban, 1890. évi július 28-án.

A nagytekintetű elnökségnek alázatos szolgálai

Gottl Mór,  
kir. tanácsos, a «Pozsonyi Természettudományi és Orvosi Egylet» elnöke.

Dr. Kanka Károly,  
kir. tanácsos, a «Pozsonyi Természettudományi és Orvosi Egylet» titkára.



*A »Kecskeméti Természettudományi Társulat«-tól:*

A »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók« 1890. évben Nagyváradon tartandó jubilaris nagygyűlésének szíves üdvözetünket küldjük, és annak átadásával társulatunk képviselőjét, főtisztelendő Hanusz István kir. főreáliskolai igazgató urat megbizzuk. Kelt Kecskeméten, 1890. aug. 5.

Dr. Kecskeméti Sándor,  
gyakorló orvos.

Parragh Gedeon,  
elnök.

Dr. Kecskeméti Lajos,  
választmányi tag.

\*

A »Délmagyarországi Természettudományi Társulat« f. é. jul. hó 2-án tartott választmányi ülésében elhatározta, hogy a »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók« XXV. vándorgyűlésén Véber Antal által képviselteti magát.

Kelt Temesvárott, 1890. évi aug. hó 13-án.

Deschán Achill,  
társulati elnök.

\*

*A »Magy. Kir. Földtani Intézet« igazgatóságától:*

Midőn a »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók«-nak f. é. augusztus hó 16-án Nagy-Váradon megnyíló XXV-ik vándorgyűlése alkalmából e város vendégszerető falai közt tudományos életünk annyi jelesét tudjuk egybegyűlve, legyen szabad kijelentenem, hogy habár a »M. Kir. Földtani Intézet« szakszemélyzete nyári fontos teendői következtében e gyűlésen megjelenni akadályozva van, legalább ez uton kívánja üdvözölni a vándorgyűlésen egybegyűlteket, teljes szívből óhajtván, hogy az immár félszázados multnak örvendő vándorgyűlések most megtartandója áldásos eredményeivel majdan méltón sorakozzék elődjéhez.

Mély tisztelettel és hazafiui üdvözléssel a *M. Kir. Földtani Intézet Igazgatósága*.

Budapest, 1890. augusztus hó 12-én.

Böckh János,  
m. kir. osztálytanácsos, igazgató.

\*

*Az »Országos Közegészségi Egyesület«-től:*

Az »Országos Közegészségi Egyesület« a »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók« ez évi nagyváradai gyűlését — hasznos kulturális és tudományos munkálkodásáért — melegen üdvözli, s a gyűlésre képviselőiképen dr. Högyes Endre és dr. Tauffer Vilmos választmányi tagokat, valamint dr. Fodor József főtítkárt kiküldi.

Budapest, 1890. augusztus hó 14-én. A választmány nevében:

alelnök helyett  
Dr. Grosz Lápót,

Dr. Fodor József,  
főtítkár.

\*

*A »Nagyváradai Kir. Jogakadémia«-tól:*

Midőn a »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók« idei sz ezuttal jubilaris nagygyűlésüket megtartandók, Szent László városában adtak egymásnak találkozt, lehetetlen ki nem fejeznünk örömünket ezen, hazánk kulturális történetében oly nevezetes és jelentőséggel teljes esemény fölött, lehetetlen nem üdvözölnünk a tudomány ama lelkes bajnokait, kik nem kimélve semmi fáradságot, lankadatlan kitartással előre törnek amaz ösvényen, melyet félszázaddal ezelőtt aránylag csekélyszámú tudós hazánkfa kezdeményezett.

Ha egy futó pillantást vetünk azon óriási haladásra, melyet hazánk közművelődése az utolsó félszázad óta tett, könnyen arra a gondolatra juthatna

valaki, hogy ma, midőn a gőz és villam, a tudomány és a sajtó a tökély és uralom oly magas fokára emelkedett, nincsen szükség többé azon tényezőre, melynek ezen örvendetes eredmény kivívásában oly nagy része volt. De mi sem lenne tévesebb ennél a felfogásnál. A minél sűrűbb érintkezésre, a közvetlen tapasztalatok szerzésére, a nemzet kulturális szükségleteinek megismerésére, kielégítésére és a haladó korszakhoz képest leendő folytonos fejlesztésére ma is ép olyan, sőt tán fokozottabb szükségünk van, mint volt félszázaddal ezelőtt. És minthogy épen a »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók« vándorgyűlésének intézménye tünteti fel legkézzelfoghatóbban azon, oly gyakran kétségbevonat állítás igazságát, hogy nemzeti létünk követeli, miszerint ne csak egy, hanem minél több pontjában a hazának gyűjtsuk fel és lobogtassuk minél magasabban a tudomány és felvilágosodás fátylóját, azért üdvözöljük mi kétszeresen a »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók« idei vándorgyűlését és szerencsénknek tartjuk, hogy munkálkodásához intézetünk helyiségeit rendelkezésére bocsáthattuk.

Adja az Isten, hogy az idei nagygyűlést is, mint annyi számos elődje, hasznos szolgálatot tegyen a hazai közművelődés ügyének!

Kelt Nagy-Váradon, 1890. aug. 15-én.

A »Kir. Jogakadémia« nevében:

Dr. Hoványi Gyula,  
a kar jegyzője.

Dr. Bozók Alajos,  
kir. tanácsos, jogakadémiai igazgató.

\*

*Az »Erdélyi Múzeum-Egylet«-től:*

Annak az élénk érdeklődésnek és részvétnek jeléül, a melylyel az »Erdélyi Múzeum-Egylet« kíséri a »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók« vándorgyűléseit és e gyűlések sikereit, dr. Koch Antal, dr. Géber Ede és dr. Genersich Antal tagtársainkat és dr. Fabinyi Rezső társunkat biztuk meg egyletünk szíves üdvözléte átadására és egyletünk képviselével.

Kérjük küldötteink szíves fogadását és kívánunk óhajtott sikert és eredményt. Az »Erdélyi Múzeum-Egylet«-ig. választmánya

Kolozsvárt, augusztus 14-kén 1890.

Dr. Brassai Sámuel,  
m. e. alelnök.

Finály Henrik,  
egyl. titkár.

\*

*Hajdu vármegye Alispánjától:*

A »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók« folyó évi aug. hó 16—20-ig Nagyváradon tartandó XXV. vándorgyűlésre vonatkozó szíves meghívást a vezetésem alatt álló törvényhatóság nevében megköszönve, teljes tisztelettel értesitem a tek. elnökséget, miszerint Hajdu vármegye képviselőjében a vándorgyűlésen dr. Varga Géza, vármegyei tiszt főorvos ur fog részt venni.

Debreczen, 1890. augusztus 14.

Bíró Gyula,  
alispán.

\*

A »Magyar Orvosok és Természetvizsgálók« vándorgyűlésének ötvenedik évfordulója alkalmából azon kívánsággal üdvözlöm a nagygyűlést, hogy jövője tekintély és eredmény méltón fűződjék multjához, hogy ezentul a magyar orvosi kar zömének egyesült erejével működhessek a tudomány és személyes érintkezés előmozdítására, és hogy egyszer Balaton-Füredet is válaszsza gyűléseze helyéül.

Balaton-Füred, 1890. augusztus 16.

Dr. Mangold Henrik,  
kir. tanácsos, fürdő-orvos Balaton-Füreden.



A «Borsodmegyei Orvos-Gyógyszerész-Egylet»-et képviseli: dr. Schröder Gyula.

A «Zemplénmegyei Orvos-Gyógyszerész-Egylet» üdvözlét küldi, képviselőül pedig dr. Chyzer Kornél főorvos urat.

\*

A «Biharmegyei Orvos-Gyógyszerész és Természettudományi Egylet» alapítványa.

A «Biharmegyei Orvos-Gyógyszerész és Természettudományi Egylet» örömmel üdvözlöi a hazai tudományosság körül oly nagy érdemeket szerzett intézményt félszázados évfordulója alkalmából.

Ez intézmény iránt érzett meleg érdeklődése, tisztelete kifejezéséeként a jubilaris gyűlésen való képviselettel: dr. Konrád Márk, dr. Mayer Ágoston, dr. Berkovits Miklós, dr. Hoványi Ferencz, dr. Dóri Ferencz, dr. Grósz Menyhért és Nyíry György gyógyszerész tag urakat bizza meg s egyuttal folyó évi július hó 1-én tartott szakülése határozatából 150, azaz százötven forintnyi összeget ajánl fel a vándorgyűlés rendelkezésére, hogy, szerény tehetségéhez mérten, anyagilag is hozzájáruljon azon nagy czélok eléréséhez, melyek a vándorgyűlések törekvését irányozzák. A felajánlott összeget, melyet egyidejűleg van szerencsénk átszámaztatni, valamely az orvosi tudományok köréből vett kérdés megoldására hirdetendő pályázat jutalomdíjául kívánja fordíttatni, a kérdés kitűzését a vándorgyűlés állandó választmányára bízván s ezzel azt kötvén ki, hogy a pályázat bíráló bizottságába a maga részéről is nevezhessen ki annak idején egy tagot.

Kérjük a tekintetes Elnökséget, hogy ez iránti ajánlatunkat szívesen fogadni s azt a közülés tudomására hozni méltóztassék.

A vándorgyűlés munkálkodásához pedig legjobb szerencsekívánatainkat küldjük. Kelt Nagy-Váradon, 1890. augusztus hó 16-án.

Dr. Berkovits Miklós,  
titkár.

Dr. Konrád Márk,  
elnök.

## 2. Záró nagygyűlés okiratai.

Felvétetett Nagy-Váradon 1890. évi augusztus hó 20-án a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlésében.

Jelen voltak: Elnök: Br. Döry József főispán, alelnök: Sal Ferencz és dr. Kiss Ferencz megyei főorvos, dr. Staub Mór és dr. Schächter Miksa központi, Kertész Miksa, dr. Kornstein Lajos és K. Nagy Sándor vándorgyűlési titkárok és dr. Gerlóczy Gyula vándorgyűlési pénztárnok, a vándorgyűlési tagok és hallgatóság nagy számmal.

1. Br. Döry József főispán elnök a záró-ülést megnyitja.

Élénk eljenzéssel fogadtatik.

2. Dr. Schächter Miksa titkár felolvassa a nagy választmány hivatalos jelentését a nagygyűléshez, mely szevint a jövő vándorgyűlés Brassóban fog megtartatni s a vándorgyűlés elnökeül ott ürmösi Maurer Mihály Brassó megye főispánját, alelnökül: brennebergi Brennerberg Ferencz polgármestert, dr. Fabriczius József városi főorvost, Friwaldszky Jánost, titkárokat: Rombauer Emilt, dr. Ottrobán Nándort, dr. Fabriczius Ágostot és Römer Gyula

tanárt választotta meg a nagy választmány; a felolvasott jelentés szerint a központi választmány következő tagokkal egészítettett ki: dr. Verebélyi László, dr. Böke Gyula, dr. Gennersich Antal, dr. Lechner Károly, dr. Purjesz Zsigmond, dr. Barts József, dr. Edelman Sebő, Gotthard Jenő, Kertész Miksa, dr. Lakics Ferencz és dr. Sztéryni Hugó vándorgyűlési tagokkal. A hivatalos jelentés melegen emlékezik meg Nagy-Várad város 100 aranyos és az «orvosgyógyszerész és természettudományi egyesület» 150 frtos alapítványáról s a Nagy-Váradon tartott vándorgyűlés kellemességéről és működésének nagy eredményéről.

A felolvasott tömör és mégis mindent magában foglaló nagy választmányi jelentést minden részében helyeslő tudomásul veszi a nagygyűlés.

3. Dr. Szabó József egyetemi tanár felolvassa *Pillantás vándorgyűlésünk múltjába és jövőjébe* című széleskörű ismeretekről tanuskodó és mély tudományu értekezését, mely fényes bizonyosságot tesz kiváló előszeretetről a vándorgyűlések iránt, mely nagy előszeretettel vezérelte őt arra, hogy nemcsak a hazai, hanem az európai és amerikai vándorgyűlések igen nagy számában részt vegyen s igen életrevaló és a vándorgyűlések üdvös voltát és örök életét biztosító eszméket ajánl a vándorgyűlés tagjainak figyelmébe.

A folytonos feszült figyelemmel hallgatott felolvasást a közönség élénken megéli.

4. Br. Döry József főispán elnök visszatekint a vándorgyűlés működésének fényes eredményére, köszönetet mond a központi választmánynak, és a vándorgyűlést előkészítő bizottságnak, a szakgyűléseknek és a szakgyűlési előadónak. Hivatkozik, hogy sokat kell tennünk nemzetiségünk megtartására. Kívánja, hogy midőn eltávoznak körünkben a vándorgyűlés tagjai, vigyenek magukkal kedves emlékeket. Mint vándor apostolok, bal kezükben a béke olajágát és a tiszta erkölcs palmaágát vigyék magokkal. Bezárja az ülést.

Élénk eljenzéssel fogadja a gyűlés a költői nyelven és szép hasonlatokkal elmondott záró-beszédet.

5. Dr. Kovács József központi elnök a vándorgyűlés nevében köszönetet mond a fogadtatásért a városnak, a rendezőségnek, a jogakadémiának és gymnasiumnak.

Szünni nem akaró eljenzéssel fogadja a gyűlés a szép beszédet.

6. Dr. Konrád Márk a városi orvosok és gyógyszerészek nevében mond köszönetet a vándorgyűlésnek.

Élénk eljenzéssel fogadja a gyűlés.

7. Br. Döry József elnök ezen szavakkal kíván még bucsut mondani a vándorgyűlésnek:

«Eljen a király, éljen a haza!»

A gyűlés legnagyobb lelkesedéssel fogadja a szavakat s ennek hatása alatt oszlik szét.

A jegyzőkönyv felolvastatván, észrevétel nélkül hitelesített.

Br. Döry József  
elnök.

K. Nagy Sándor  
titkár.



*Titkári jelentés a XXV. vándorgyűlés lefolyásáról.*

Mélyen tisztelt Nagygyűlés!

Vándorgyűléseink történetében szinte páratlan serény munkásságu napok eredményéről van szerencsém az igen tisztelt záró Nagygyűlésnek jelentésemet beterjeszteni.

Mindenekelőtt még az erdélyi Muzeum-egylet üdvözlétét kell a tisztelt Nagygyűléssel közölnöm, mely megnyitó ülésünk után érkezve be, a legszívélyesebb üdvözlések egyike. És jól esik a baráti hang hazánk ezen részéből különösen akkor, midőn gyűléseink harmadszor készülnek a Királyhágón túli részekbe vándorolni. A nagy választmány határozata alapján ugyanis van szerencsém a tisztelt Nagygyűléssel közölni, hogy jövő vándorgyűlésünk helyéül — azon szívélyes meghívás folytán, melyet Brassó város hatóságától vettünk — Erdély ezen legjelesebb városainak egyike jelöltetett ki, míg Bártfa város kedves meghívóját megköszönve, egy későbbi alkalomra tartjuk fenn annak elfogadását.

Brassó leendő tehát jövő vándorgyűlésünk helye. És ennek kapcsán van szerencsém a tisztelt Nagygyűléssel közölni, hogy a nagyválasztmány ezen vándorgyűlési tiszti karát is egyhanguan és lelkesedéssel megválasztotta.

A brassói vándorgyűlés elnökéül Ürmösi Maurer Mihályt, Brassó megye főispánját kérjük föl.

Az alelnöki tisztre: Brennerbergi Brennerberg Ferencz polgármestert és dr. Fabritius József városi főorvost, a központból vándorgyűléseink egyik régi hívét, Friwaldszky Jánost.

Titkárokat: Rombauer Emil állami főreáliskolai igazgatót, dr. Ottobán Nándor, az előpataki vándorgyűlés egyik kipróbált vezetőjét, dr. Fabritius Ágost gyakorló orvost és Römer Gyula tanárt óhajtjuk jövő vándorgyűlésünk számára megnyerni.

Állandó organumát, a központi választmányt, is kiegészíté a vándorgyűlési nagy választmány azáltal, hogy alapszabályaink értelmében sor szerint kilépő tagokat, vándorgyűléseink körül tanusított érdeklődésük elismeréséül újból megválasztá, az elhunytak helyét pedig új és sokat ígérő erővel pótlá. Mint új tagokat üdvözlőjük vándorgyűléseink keretében az orvosi szakosztály részéről a központban dr. Verebélyi László egyetemi magántanárt és gyermek-kórházi főorvost és dr. Böke Gyula egyetemi tanárt; a vidékről dr. Genersich Antal kolozsvári egyetemi tanárt, dr. Lechner Károly kolozsvári egyetemi tanárt, dr. Purjesz Zsigmond kolozsvári egyetemi tanárt és dr. Barts József pozsonyi orvost, a magyar orvosi műszótár pályadíjnyertes szerzőjét. — A természettudományi szakosztály dr. Edelmán Sebő szombathelyi premontrei tanár, Gotthard Jenő ismert astrophysicus, Kertész Miksa nagyváradi tanár, dr. Lakics Ferencz csillagász és dr. Szerényi Hugó jeles természettudományi íróban nyert új erőket.

Midőn a központi választmány ezen új tagjait ez ünnepélyes alkalommal üdvözlőjük, tesszük ezt azon kérelem kapcsán, hogy közreműködésükkel vándorgyűléseink nagy és nemes ügyét támogatni szíveskedjenek. Mert, mélyen tisztelt Nagygyűlés, nem kényelmes tisztség, nem az *otium cum honore* ma a központi választmány tagjainak sorsa. Sok és fölöttébb nagy és fontos megbízatást visünk el ezen vándorgyűlésről. A vándorgyűlés orvosi és társadalmi szakcsoportjai egyaránt avval bízzák meg a központi választmányt, hogy a vándorgyűlések tagjainak új alapra fektetett beosztása iránt tegyen javaslatot a jövő vándorgyűlésnek. Nem kicsinyelhetjük ezen föladatot: hisz azon férfiú

sürgeti az alapszabályok módosítását, ki néhány nap előtt a vándorgyűlések Történetét adta Önök kezébe, és ki e történetben maga szószerint azt mondja, hogy: «Testületek szellemi tevékenységét alapszabályokkal buzdítani nem lehet, mert az alapszabályok sohasem mérvadók valamely intézmény eredményeire nézve». Ha azon férfiú, ki ezeket mondá, ma mégis a módosítást sürgeti, úgy inteniőinek nemességében bízva, ezen módosítást tényleg munkakörébe kell, hogy vonja a központi választmány.

Ezen kívül még több indítvány végrehajtását bizza a vándorgyűlés a központi választmányra. Az orvosi szakosztály az országos csapássá fajult trachoma-betegség ügyében tesz üdvös javaslatokat; dr. Oláh Gyula előadása kapcsán a közegészségügy államosítása érdekében emlékirat felterjesztését bizza a központi választmányra, dr. Genersich Antal kolozsvári tanár ajánlatára igen nagy gyakorlati értékű tetemvizsgálati eljárás általános elrendelését indítványozza és dr. Kornstein Lajos érdekes előadásából kifolyólag «az orvosi titoktartás» fogalmának precíz meghatározására óhajtja fölhozni az illetékes hatóságok figyelmét.

A természettudományi szakosztályban fölmerült az eszme, hogy a nymphaeae thermalis mellé a Victoria regia honosítását meg, és ugyancsak ezen szakosztály dr. Lakics előadása kapcsán kéri a központi választmányt, hogy ez hívja föl a kormány figyelmét arra, hogy a millennium kérdésének egészéhez egy nyilvános csillagvizsgáló létesítését tartja szükségesnek és hogy erre a célra az 1849-ig fennállott és működött csillagvizsgáló rekonstrukciója czélszerű. — Végül, a dolgok sorában utolsó helyen emlitem, pedig méltán első helyen áll azon két pályadíj, melyet vándorgyűléseink innen magukkal visznek. Nagyvárad városa 100 aranyos díjával örökös alapítóink sorába lépett és neve, mint szerte a hazában, úgy évkönyveinkben is örökké ragyogni fog. A biharmegyei orvos-gyógyszerész egyesület 150 ftos adományával, minden szónál hangosabban bizonyítja azt, hogy rokonszenvez vándorgyűléseink működésével.

Mélyen tisztelt Nagygyűlés!

A huszonötödik vándorgyűlést befejeztük. A lefolyt napok tényei bizonyítják, hogy vándorgyűléseink fenállása óta még soha sem volt egy is, mely munkásságára, a megtartott előadások számára és mondhatjuk értékére is a jelent elérni képes lett volna. És nem csak saját működésével éri be ezen vándorgyűlés. Impulsiv erőt ad későbbi időknek. Az első félszázad végén állva, csakugyan irányt jelöl a másoknak és beváltja azon ígéretet, melyet Meghívójában adott, hogy méltó befejezése a multnak és eredményeivel messze bevilágít a jövőbe. Legyen, mélyen tisztelt Nagygyűlés, ezen vándorgyűlésünk emléke nemcsak kedves, de legyenek eredményei maradandók, és legyen azon nap, melyen működését berekeszti és tagjaitól kedves viszontlátásra bucsuzik, emlékünken örökre rögzítve. Magyarország első nagy királyának, a magyar cultur-állam megalapítójának emlékét tisztelik ma széles e hazában — a vándorgyűlés mai ünnepe méltán egészíti ki a nagy ünnepélyt, és a maga félszázadával méltán követel magának helyet azon évezredben, melynek fordulóját megülni készülünk.

A huszonötödik vándorgyűlés elmúlt. Ohajtsuk és mondjuk egy szívvvel és lélekkel, hogy: Vivat sequens. Éljen és virágozzék!



### 3. Nagyválasztmányi ülés okiratai.

*A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Nagyváradon tartott XXV. vándorgyűlése nagyválasztmányának 1890 aug. 19-ikén tartott ülési jegyzőkönyve.*

Elnök: dr. Schlauch Lőrincz, nagyvárad püspök. Jegyző: dr. Schächter Miksa.

1. Elnök az ülést megnyitván, a megnyitó nagyülés jegyzőkönyvét hitelesíti.

2. Elnök a pénztári jelentés előterjesztésére hívja föl a jegyzőt.

A pénztárvizsgáló bizottság jelentése fölolvastatik, a pályadíj-alapok elhelyezésére vonatkozó javaslatok elfogadtatnak és a pénztárnoknak a fölmentvény megadatik.

3. Elnök a nagyválasztmány megalakulására vonatkozó ügyrendi pontozatokat fölolvastatja és elnöki jogánál fogva a nagyválasztmány tagjai közé behívja: dr. Eröss Gyula, dr. Hainiss Géza, dr. Faragó Gyula, dr. Sassy János, dr. Edelmann Sebő vándorgyűlési tagokat.

Helyeslőleg tudomásul vétetik.

4. Dr. Tauffer Vilmos nagyválasztmányi tag felszólalásában kijelenti, hogy ő és néhány társa a nagyválasztmány megalakulását az ügyrenddel ellenkezőnek tartják és az ellen óvást jelentenek be.

Az óvás bejelentése Kovács József tanár felszólalása után tudomásul vétetik és elnök azután a nagyválasztmányt a bejelentett óvás daczára is az ügyrend értelmében megalakultnak és illetékesnek jelenti ki. Szabó József tanár a természettudományi szakcsoport nevében utasítja vissza Tauffer tanárnak a nagyválasztmány illetékessége ellen tett nyilatkozatát.

5. Elnök a jövő vándorgyűlés helyének és tisztikarának megválasztására szólítja föl a nagyválasztmányt.

Jegyző fölolvassa Brassó város törvényhatóságának és Bártfa város polgármesterének a vándorgyűléshez intézett szívélyes meghívóját. Szabó József tanár indítványára ezután a nagyválasztmány elhatározza, hogy Brassó város meghívását elfogadja és a jövő vándorgyűlést itt 1892-ben megtartja. Bártfa meghívását is köszönettel tudomásul veszi a választmány és annak elfogadását egy későbbi alkalomra föntartja. Ugyancsak Szabó József tanár indítványára a nagyválasztmány egyhangulag megválasztja a jövő vándorgyűlés tiszti karát és pedig:

Elnökül: Ürmösi Maurer Mihályt, Brassó megye főispánját, alelnökökül: Brennerbergi Brennerberg Ferencz polgármestert, dr. Fabriczius József városi főorvost Brassóból és Friwaldszky Jánost Budapestről; titkárokat: Rombauer Emil áll. főreáliskolai igazgatót, dr. Ottobán Nándor, dr. Fabriczius Ágost orvosokat és Römer Gyula tanárt.

6. Elnök jelenti, hogy a költségek és tiszteletdíjak megállapítása, minthogy a vándorgyűlés költsége ez alkalommal még nem ismeretes, nem eszközölhető, indítványozza, hogy ez a központi választmányra bízassék.

A nagyválasztmány az elnök indítványát elfogadja és a költségek és tiszteletdíjak megállapításával a központi választmányt bizza meg.

7. Elnök a központi választmány kiegészítésére, illetőleg az új központi választmányi tagok megválasztására szólítja fel a nagyválasztmányt.

Jegyző fölolvassa az elhunyt és sor szerint kilépő központi választmányi tagok névsorát. Kovács tanár indítványára a választmány elhatározza, hogy a sor szerint kilépő tagok közül azokat, kik a központi választmány működésében tevékenyen részt vettek, újból megválasztja. Ezután a közp. választmány tagjaivá megválasztattak az orvosi szakosztályban: dr. Balogh Tihamér, dr. Böke Gyula, dr. Hegedüs János, dr. Lichtenberg Kornél, dr. Löry Ede, dr. Schwimmer Ernő, dr. Verebely László; vidékiek: dr. Bartsch József, dr. Genersich Antal, dr. Lechner Károly, dr. Purjesz Zsigmond, dr. Török József, dr. Varga Géza; az egyesült természettudományi, gazdaság- és társadalmi szakosztályban: Bernáth József, dr. Borbás Vincze, Friwaldszky János, dr. Horváth Géza, dr. Lakics Ferencz, Mocsáry Sándor, dr. Nendtvich Károly; vidékiek: dr. Edelmann Sebő, Gothárd Jenő, Kertész Miksa, dr. Sztéryni Hugó.

8. Jegyző fölolvassa az orvosi és természettudományi szakcsoport indítványait (előbbi dr. Chyzer Kornél, utóbbi dr. Fabiny Rudolf által aláírva), melyben a vándorgyűlési tagok fölvetelére vonatkozó alapszabálypont megváltoztatását, illetőleg annak oly módosítását kéri, hogy csakis a szorosan vett szakemberek legyenek a vándorgyűlés tagjai, a nem szakművelők pedig csak résztvevők lehessenek, kik szavazati joggal nem bírnak.

Kovács tanár indítványára elhatározza a választmány, hogy ezen indítványokat a közp. választmányhoz áttéve, utasítja őt, hogy a jövő vándorgyűlésnek eziránt javaslatot terjesztszen elő. — Szabó József tanár bejelenti, hogy kapcsolatban ezen indítvánnyal a zárúléson előadást fog tartani: «Pillantás vándorgyűléseink multjába és jövőjébe» czímen.

9. Tauffer Vilmos tanár a fenti indítványok kapcsán elemezve a vándorgyűlés szervezetének hiányait, az alapszabályok és az ügyrend teljes megváltoztatását indítványozza.

Dr. Kovács József tanár visszautasítja azon vádakát, melyeket Tauffer Vilmos tanár a vándorgyűlések szervezete és a központi választmány teljhatalma ellen fölhozott és Tauffer indítványának elvetését ajánlja. dr. Lakics Ferencz a természettudományi szakcsoportnak egyenjogu, illetőleg egyenlő számú képviseltetést kíván a központi választmányban, különben szintén Tauffer indítványa ellen nyilatkozik. Dr. Konrád Márk az indítvány mellett foglal állást. Elnök szavazásra bocsátva a kérdést, a nagyválasztmány tagjai közül Tauffer indítványa mellett kilencz, ellene harmincz szavazat adatott be, és így Tauffer indítványa huszonegy szótöbbséggel elvetetett. Tauffer ezen szavazás ellen óvást jelent be. Elnök a szavazás eredményét mint határozatot jelenti ki.

10. Jegyző a pályadíj-kérdések ügyéről tesz jelentést és a központi választmány határozata értelmében indítványozza, hogy úgy a régiek, mint az újabb alapított pályadíjakra a pályakérdések kitézését a központi választmány eszközölje.

A nagyválasztmány ez indítvány értelmében határoz.

Jegyző a zárulás tárgyrendét terjeszti elő.

Tudomásul szolgál.

Több tárgy nem lévén, Elnök az ülést berekeszti.

Nagyvárad, 1890. augusztus 19-én.

Dr. Schächter Miksa,  
jegyző.

Dr. Schlauch Lőrincz,  
elnök.



*Jegyzőkönyv a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlése  
allandó központi választmánya által kiküldött pénztárvizsgáló bizott-  
ságnak 1890. június hó 25-én Káposztás-Megyeren, dr. Gerlóczy Gyula  
pénztárnok lakásán, tartott üléséről.*

Jelen voltak: dr. Barbás József, dr. Hamary Dániel, dr. Báron Jónás és dr. Gerlóczy Gyula.

A megejtett pénztárvizsgálat eredménye a következő:

A pályadíjalap 37 frt 3 kr, 246 frt 4 kr, 74 frt 95 kr, 499 frt 50 kr és 365 frtot, összesen 1222 frt 52 krt tesz ki takarékpénztári betétben, azonkívül a Poór tanár által adományozott 100 aranyat, mely Kovács tnr. elnöknel van elhelyezve.

Folyó kiadásokra a tátrafüredi gyűlés kezdetén 1277 frt 52 kr állott rendelkezésre. Ez összeghez, mint a tátrafüredi gyűlés tagdíjainak összege 1578 frt, azonkívül 13 frt 59 kr, 1 frt 81 kr és 14 frt 68 krajti tökesített kamat és folyó kamat járul, úgy, hogy folyó kiadásokra az utolsó vándorgyűlés után összesen 2885 frt 60 kr állott rendelkezésre.

Ez összegből eddig 1747 frt 73 kr adatott ki, úgy, hogy a folyó kiadásokra szánt összeg jelenleg 1137 frt 87 krt tesz ki, melyből 1109 frt 48 kr takarékpénztárban van elhelyezve, a maradék: 28 frt 39 kr, dr. Gerlóczy Gyula pénztárnoknál mint kézi pénztár van.

E tételek részletezését a mellékelt kimutatás tartalmazza.

Alulírottak a pénztárállomány, a bevételek és kiadásokra vonatkozó összes tételeket pontosan átvizsgálták és a pénztár kezelését minden tekintetben teljesen rendben levőnek találták.

Javasoljuk:

1. hogy ezentul a pályadíjalapok és a folyó kiadásokra szolgáló pénz csak egy-egy takarékpénztári könyvben vezettessenek, és hogy e czélból a meglevő régi pénztárkönyvek ellennyugta mellett beváltassanak;

2. hogy a Poór tanár által jutalomdíjra adományozott 100 drb. arany papírpénzzé felváltassék és ez kamatozólag takarékpénztárba helyeztessék.

Végre indítványozzuk, hogy dr. Gerlóczy Gyula pénztárnok urnak a felmentvény megadásának és a vándorgyűlés pénztárának pontos vezetéseért jegyzőkönyvileg köszönet szavaztassék.

Káposztás-Megyer, 1890. június hó 25-én.

Dr. Hamary Dániel, dr. Báron Jónás,  
bizottsági tagok.

Dr. Barbás József,  
bizottsági elnök.

\*

*A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók bevételeire és kiadására  
vonatkozó számadás az 1888. évben Tátrafüreden augusztus hóban  
tartott nagygyűléstől kezdve a mai napig.*

#### Bevétel.

##### I. Pályadíjakból.

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. Hunyadvárra gyűjtés az «Első hazai takarékpénztár»-nál 197. szám alatt elhelyezve, 1875 óta kamatoz | 37 frt 03 kr. |
|--|---------------|

- |   |                |
|---|----------------|
| 2. Szurmák V. tr. pályadíja az «Első hazai takarékpénztárnál» 381. szám alatt elhelyezve, 1876-tól kamatoz  | 246 frt 04 kr. |
| 3. A magyar orvosok pályadíja az «Első hazai takarékpénztárnál» 734 illetőleg 221. szám alatt elhelyezve, 1886 óta kamatoz, tőkében   | 74 frt 95 kr.  |
| 4. A XXIII. vagy temesvári nagygyűlés helyi rendező bizottsága által pályadíjra adott 100 darab 10 frankos arany beváltva és az «Első hazai takarékpénztárnál» 46610. f. sz. alatt 1886 októbersől elhelyezve tesz tőkében  | 499 frt 50 kr. |
| 5. Poór Imre tr. 100 db császári aranyból álló pályadíja dr. Kovács József egyetemi tanár és központi választmányi elnöknel letétbe helyezve 1887 óta   | 100 arany.     |
| 6. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók pályadíja 518 frt az «Első hazai takarékpénztárnál» 14317. szám alatt 1885 óta volt elhelyezve és Ehrenreich Lajos pályadíjnyertesnek ebből 100 arany természetben kifizetve és 65766. sz. alatt az «Első hazai takarékpénztárnál» 1889 június óta kamatoz a maradék tőke | 365 frt — kr.  |

#### II. Pénztári maradékból.

- |   |                 |
|---|-----------------|
| A tátrafüredi megvizsgált számadás szerint a folyó kiadásokra | 1277 frt 52 kr. |
|---|-----------------|

#### III. Tagdíjakból.

- |  |                |
|--|----------------|
| A XXIV. vagy tátrafüredi vándorgyűlésre beírt 263 tag után 6 forintjával, folyó kiadásokra | 1578 frt — kr. |
|--|----------------|

#### IV. Tökesített kamat és folyó kamatból.

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 1. Az 59655. sz. könyv után | 13 frt 59 kr. |
| 2. Az 14317. sz. könyv után | 1 « 81 «      |
| 3. Az 59469. sz. könyv után | 14 « 68 «     |
| Összesen:                   | 30 frt 08 kr. |

#### Kiadás.

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. A pályadíj-alapból Ehrenreich Lajos pályadíjnyertesnek kifizetett 100 db arany került a postai szállításal együtt           | 560 frt 75 kr. |
| 2. 1888. aug. 26. Staub és Schächter közp. titkároknak   | 120 frt — kr.  |
| 3. 1888. szept. 3. A napi közlöny nyomtatásaért, 20 kr. postadíjjal együtt   | 142 « 60 «     |
| 4. 1888. szept. 11. Rudnyánszky számlájára   | 5 « — «        |
| 5. 1888. október 20. Antal műegyetemi szolgának 8 budapesti tag illetményének kézbesítéseért és kétszer Bernáth levéltárnokhoz | 1 « 30 «       |
| 6. 1888. okt. 10. Franklin-társulatnak meghívókért   | 1 « 50 «       |
| 7. 1888. okt. 24. Haas D. úrnak jegyzőkönyvek másolásáért  | 2 « — «        |



8. 1888. okt. 26. Franklin-társulat számlája	1 frt 50 kr.
9. 1888. nov. 2. Bielitz számlája, 500 boríték	2 „ — „
10. 1888. nov. 2. Staub nyugtájára	4 „ 56 „
11. 1888. nov. 26. Osztrák-magyar banknak letéti díj- képen	1 „ — „
12. 1888. nov. 28. Átvizsgált tátrafüredi költség szám- lára	196 „ 50 „
13. 1888. decz. 24. Dr. Schuck illetményének Hadháza küldése és levélportó	— „ 54 „
14. 1889. jan. 5. Gottermayer könyvkötő számlájára	17 „ — „
15. 1889. jan. 9. Pataki számlájára	26 „ 40 „
16. 1889. jan. 10. Franklin-társulatnak két nyomda számláért (Munkálatokra)	556 „ 24 „
17. 1889. jan. 10. Dr. Gerlóczy Gyulának jutalomképen	150 „ — „
18. 1889. jan. 15. Schächter és Staub a tátrafüredi munkálatokért	120 „ — „
19. 1889. jan. 15. Dr. Schächternek irodai szükségletre számlára	38 „ 53 „
20. 1889. ápr. 9. Franklin-társulat nyomda számlájára	53 „ 21 „
21. 1889. decz. 19. Franklin-társulat nyomda számlájára	49 „ 35 „
22. 1890. ápr. 20. Chyzer Kornélnak zempléni nyomda számlára, postadíjjal együtt	112 „ 30 „
23. 1890. május 30. Chyzer Kornélnak zempléni II. nyomda számlára, postadíjjal együtt	146 „ 20 „

A folyó kiadások összesen: 1747 frt 73 kr.

A pályadíj-alapot terhelő dr. Ehrenreich Lajosnak kifizetett 560 forint 75 krajczárón kívül az összes kiadás a mai napig 1747 frt 73 krajczár, mely összeget levonva a folyó kiadások fedezésére szolgáló II., III., IV. szám alatti bevételből, vagyis 2885 frt 60 krajczárból, a Magyar orvosok és természetvizsgálók pénztárát illető maradék összeg 1137 frt 87 kr. és az I. szám alatt 1—6 jelzett tételek.

Budapesten, 1890 jun. 25.

Dr. Gerlóczy Gyula, mint pénztárnok.

Ezen számadást tételről tételre átvizsgáltuk, a hozzácsatolt mellékletekkel egybevetve, határozatok és utasítások szerint vezetettnek, e szerint minden pontjában helyesnek találtuk és indítványozzuk, hogy a pénztárosnak a fentebbi számadásra nézve a felmentés megadassék.

Káposztás-Megyerén, 1890 jun. 25.

Dr. Hamary Dániel, Dr. Báron Jónás.  
bizottsági tagok.

Dr. Barbás József  
elnök.

\*

*Jegyzőkönyv, a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlésé-  
nek könyv- és levéltára állapotáról.*

Jelen voltak: Dr. Hamary Dániel, kiküldött bizottsági elnök, dr. Hegedüs János, dr. Szalkay Gyula kiküldött bizottsági tagok és Bernáth József könyv- és levéltárnok.

1. A könyv- és levéltárat Bernáth József levéltárnok urnak tulajdonát képező ház (Budapest, I. ker. Tabán, palota-utca 26. sz.) emeletén egy elég

tág, világos, tiszta udvari szobában a társulat szekrényében és állványán elhelyezve találtuk.

2. Az irattár új rendezése, melyet az irattárnok két év előtt tervezett és a vizsgáló bizottság akkor helyeselve ajánlott, eddigelé még nem foganatosítottatott, mivel a hozzá szükséges engedélyt az állandó központi választmány csak néhány hét előtt adta és így a végrehajtáshoz jelenleg a kellő idő hiányzott.

3. Az irattár az utolsó vizsgálat után csak az utolsó XXIV. vándorgyűlésre vonatkozó iratokkal szaporodott, melyeket a megelőző gyűlésekével együtt a régi módszer szerint rendezve találtuk. Minden gyűlésnek iratai t. i. egy-egy csomagba van kötve, csak az első és második nagygyűlés iratai vannak egybe göngyölítve, úgy hogy tehát az eddigi 24 nagygyűlés iratai 23 csomagban vannak elhelyezve.

4. A könyvtárból néhány nyomtatvány hiányzik, melyeket a könyvtárnok a választmányi elnök írásbeli meghatalmazása alapján térítvény mellett kiadott; a többi könyveket szép rendben találtuk.

5. A «Munkálatok» és a pályanyertes művek egy-egy példánya csinos kötésben megvannak, csak az utóbbi két «Munkálat», néhány monographia és pályanyertes mű nincs még bekötve; miután pedig a nagyvárad nagygyűléssel kiállítás lesz összekapcsolva és a központi választmány határozata folytán ott összes kiadványainkkal részt fogunk venni, felkértük a könyvtárnok urat, hogy a még a még be nem kötött műveinkből egy-egy példányát haladéktalanul a meglevő minta szerint: vörös vászonba, arany metszettel köttesse be.

6. Az egyes nagygyűlések «Napi közlöny»-eiből a IX. nagygyűléstől a XIX-ikig (10 gyűléstől, a mehadiai és az előbbi [I—VIII.] nagygyűléseknek nem volt közlönyük) egy kötetbe kötve találtuk; a meglevő még öt nagygyűlésnek közlönyei be lesznek kötendőek, mikor 10-re szaporodik fel számuk.

7. A levéltárban van még egy bélyegző, 2 csomag cliché és 11 gyűlésből 405 darab emlékérem; azt indítványozzuk; hogy egy-egy nagygyűlésből csak 3—3 db érem tartassék meg, a hiányzó ermek pedig csere vagy vétel útján szereztessenek be.

Miután a központi választmány minapi határozata folytán a fölös érem-példányok eladása Nagyváradon megkíséreltessék, azt ajánljuk, hogy az igen súlyos ermek, a költség kiméltése végett, ne vitessenek le, hanem a kiállított teljes collectióból mindenki megrendelheti a kívánt érmet, mely neki ezután elküldendő lesz; a mennyiben pedig azok nem adatnának el, tanintézetek és tudományos intézetek között osztassanak szét.

8. Végére pedig Bernáth József levéltárnok urnak eddigi buzgalmaért és áldozatkészségeért, melylyel házában könyv- és levéltárunkat minden díj nélkül őrzi és rendben tartja, jegyzőkönyvi köszönetet szavazni indítványozzuk.

Kelt Budapesten, 1890. évi június hó 16-án.

Dr. Szalkay Gyula,  
bizottsági tag, mint jegyző.

Dr. Hegedüs János,  
bizottsági tag.

Dr. Hamary Dániel,  
a kiküldött bizottság elnöke.

#### 4. Meghívók.

*A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlésének tekintetes  
állandó központi bizottságának.*

Az illetékesen alóírt városi tanácsnak kiváló öröme szolgál, a város képviselő testületének folyó évi július hó 9-én hozott határozata alapján a



nagyrabecsült magyar orvosokat és természetvizsgálókat az 1892-ik évben tartandó vándorgyűlésére városunkba meghívni és az itten megérkező vendégeknek a legszivesebb fogadtatást biztos kilátásba helyezni, mimellett ezen tanács azon reménynyel van, hogy a tekintetes bizottság ezen meghívást elfogadni és bennünket az ez iránti elhatározásáról mihamarább értesíteni szives lesz.

Brassó, 1890 augusztus hó 7-én.

A városi tanács:

(Brassó megye, Brassó  
sz. k. város pecsétje.)

Homat,  
kiadó.

Brennerberg,  
polgármester.

*Bártfa város meghívója.*

(Dr. Chyzer Kornélhez intézett levélben.)

A bártfai fürdőkezelő szakbizottságnak folyó évi 1391. számú határozata azon kedves megbízást ruházta rám, hogy a «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Egyesületé»-nek a legközelebb tartandó vándorgyűlése megtartása helyéül a bártfai fürdőt ajánljam fel.

Midőn ezen megbízatásomhoz képest ezennel van szerencsém a «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók» jövő nagygyűlését városunk fürdőjébe meghívni, egyuttal kijelentem, hogy kedves vendégeinknek elszállásolásáról vendégszeretőleg fogunk gondoskodni, megtéve mindazt, a mit városunk és fürdők jó hírre kíván s igyekezni fogunk, hogy a látogatásukkal minket kitüntető «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók» otthon érezzék magokat nálunk.

Kérem, hogy ezen meghívást a nagygyűlés tudomására hozni kegyeskedjék azon ismételt kijelentésünk hozzáadásával, hogy Bártfa szab. kir. város közönsége meleg érdeklődés és hazafias rokonszenvvel várja falai közé a «Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgyűlése»-nek mélyen tisztelt tagjait s igyekezni fog itt tartózkodásukat kellemessé tenni.

Bártfán, az 1890-ik évi augusztus hava 11-én, hazafias üdvözléssel:

Rhódy Alajos,  
polgármester.

## 5. Indítványok és jelentések.

*Dr. Chyzer Kornél és dr. Fabinyi Rudolf azonos indítványa:*

Vándorgyűléseink szervezete, mely régente a társadalom legkülönbözőbb osztályait igyekezett a maga hatáskörébe vonni, ezáltal, mint azt diesteljes multja is igazolja, a magyarság nemcsak tudományos föllendülésének, hanem politikai önállóságának is elévülhetlen szolgálatokat tévén, a mai viszonyok között, midőn a hazai tudományosság az őt megillető keretet méltón betölteni képes, módosításra szorul. A jelen keret a gyakran felmerülő rendi érdekek tárgyalására oly elemeknek is nyújthat ingerentiát, melyek azokkal semmi összefüggésben sincsenek, s ez által a rokon ágak közti szervi összefüggésnek fellazulására vezetnek. Hasonló törekvések alapján a német orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlése az elkülönítést rég keresztülvitte, a midőn a tagok és résztvevők közti különbség s ebből folyó jogi különválasztás által a szigorú szakszerűségnek a maga helyét biztosította. Ez óhaj a vándorgyűlések szervezétének átalakítására nézve nálunk sem új; előfordult az már egyik-másik vándorgyűlésen, legtöbb szakember óhaja ma is, s zátonyra jutását egyedül azon körülmény okozta, hogy a szakszerűség a meglevő keretben kellő tért és kielé-

gitést nem találván, a vándorgyűlésektől jó részt visszavonult. Ma a természettudományokkal szakszerűen foglalkozók száma oly nagy, hogy joggal keres külön képviseltetést e vándorgyűlés keretében, illetőleg, hogy ezen, kizárólag a természettudományi czélokra alakult vándorgyűlési intézmény egyedül e tudományág ápolásában keresse s lelje feladatát. A rokontudományok ezáltal a vándorgyűlés köréből kizárva nem lesznek, sőt az újabb alosztályok felállításával kellő helyet találnak.

Mindezen okok alapján indítványozom, hogy a szakosztály mondja ki, miszerint szükségesnek látja a vándorgyűlés alapszabályainak oly értelemben való megváltoztatását, mely szerint:

«tagokul csakis az orvosi és természettudományi vagy ezekkel rokon tudományokkal szakszerűen foglalkozókat kívánja tekintetni, ezeknek biztosít szavazati jogot, míg a gyűlésre egyébként jelentkezőket csak résztvevőként tekinti, a kik a szavazás jogát kivéve, különben minden egyéb előnyben részesülnek. A mennyiben pedig az alapszabályok ide vonatkozó 4-ik pontjának megváltoztatásáról van szó: mondja ki a szakosztály, hogy az alapszabályok és ügyrendnek megváltoztatását ily értelemben szükségesnek találja.

Meg kívánom jegyezni, hogy ezen változtatás senki kizárását a vándorgyűlések institutójából nem vonja maga után. Hisz a legkülönbözőbb tudományágak, a mennyiben a természettudományokkal relatioba hozhatók, a természettudományi szakosztályba, illetve a közegészségügybe kellőleg besorolhatók.

Kérem a tek. szakosztályt, hogy ez indítványt elfogadni, azt pártolólaga a nagygyűlési választmány elé terjeszteni s azt felkérni sziveskedjék, hogy az a központi választmányt megbizza, miszerint az alapszabályok ilyenén megváltoztatására a legközelebbi vándorgyűlésen javaslatot tegyen.

Nagyvárad, 1890 július 16-án.

*Genersich tanár indítványa:*

Az orvosi szakülés felirat utján kérje fel az igazságügyi minister urat, hogy körrendeletben utasítsa alantos közegeit, miszerint oly esetekben, midőn törvényszéki nyomozat rendén tetemvizsgálat eszközendő és ugyanakkor sebzett élő egyének, vagy gyermek-ágyasok is megvizsgálándók, — a fertőzés veszélyére való tekintetből a vizsgálat rendje oly módon határozottassék meg, hogy előbb az élő egyének vizsgáltassanak és csak azután ejtessék meg a tetemvizsgálat; s mindazon esetekben, melyekben e sorrend a bűnügy természeténél fogva jogi szempontból czélszerűtlen, az élők vizsgálata más szakértőre bízassék.

Indítványom elfogadása esetén felkérem a t. elnök urat, hogy az orvosi szakülés ezen óhaját a Nagyméltóságu Igazságügyi és Belügyi miniszter ur tudomására juttassa.

*Dr. Oláh Gyula*

*indítványa a közegészségügyi szolgálat államosítása tárgyában:*

A magyar orvosok és természetvizsgálók XXV. nagygyűlése az ország mai közegészségi állapotait és közegészségügyi közigazgatásának mai részleteit visszatükröző emlékirat során kérelmezze úgy a képviselőháznál, valamint a m. kir. Belügyminiszter urnál a közegészségügyi közszolgálatnak államosítását és ez által a közegészségügyi közigazgatásnak ez új alapon keresztülvendő reformját.



*Dr. Imre József jelentése*

*a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók nagyváradi vándorgyűlésének sebészeti szakosztályához, az aug. 17. délutáni ülésén kelt határozattal kiküldött bizottság véleményéről, a trachoma ügyében:*

Tekintetes Szakosztály!

A tegnapi ülésben kapott megbízatáshoz képest, tanácskozássra összegyűjtven azon tagtársakat, kiket a t. Szakosztály a trachoma-ügy megbeszélésére s ez ügyben javaslat-tételre küldött ki, van szerencsém a folytatott tanácskozás eredményét a következőkben terjeszteni elő.

1. Az összes tagtársak (dr. Szili A. m.-tanár, dr. Ottava J. m.-tanár, dr. Issekutz L. szemorvos, dr. Grósz Emil szemkórórai gyakornok, dr. Mayer Ágoston orvos, dr. Steiner József és alólírott) egyhangulag azon véleményben vannak, hogy a trachomának aggasztó mértékben fenyegető járványa ellen a védekezések mostanig használt eszközei elégtelenek, még pedig a miatt, mert a nagy számban összeírt, gyógyításra kényszerített, óriási költséget okozó gyógyításban részesített szembetegek közül a mostani eljárás szerint igen-igen kevés gyógyul meg.

2. A nagy méretekben folytatott trachoma-gyógyítás mindenféle észlelt sikertelenségének többféle oka van; egyik a kezelés nem elég kitartó és pontos volta (a kijátszás a betegek részéről), másik a legtöbb trachoma-gyógyítással foglalkozó orvos szemészeti járatlansága (az egyénileg helyes eljárás el nem találása, a sablonszerűség), — harmadik az, hogy ezen orvosok működése, ügyessége, eredményei, gyakori ellenőrzés alatt nem állanak s az illetők esetenként tájékoztató, irányadó tanácsban, szakszerű utba igazításban nem részesülnek, nem is részesülhetnek, mert a trachoma-ügyet vezető orsz. közegészségi felügyelő, (kinek jelenlétét a bizottság fájlválva nélkülözte) erre rá nem érhet.

3. Hogy az országos költségek, melyekbe ezen járvány körüli eljárás kerül, kárba ne vesszenek, a bizottság általában kívánatosnak, és az eredmény javítására egyedül alkalmasnak azt tartja, hogy

a) a trachoma gyógyítására hivatalból köteles, vagy épen arra kirendelt orvosok ebbeli jártassága, ügyessége fokoztassék;

b) működésük gyakori, szakszerű ellenőrzés alá vettessék s ők magok gyakran részesüljenek egy följökből rendelt valódi szakember tanácsaiban;

c) hogy a súlyos, veszélyes trachoma-esetek valóban szakszerű, erélyes gyógyításban részesüljenek.

4. Ezen általánosságban kifejezett vélemény valóításának módja nézetünk szerint az lenne, hogy — megtartva minden eddig érvényes rendelkezést a trachomás nyilvántartására stb. vonatkozólag —

a) oly helyeken, hol kevés (bizonyos *absolut* számon, de nem a lakosság valamely megszabott százalékán alól levő) a trachomások száma, a kezelést végeznék a községi orvosok, de a mindjárt említendő gyakori ellenőrzés mellett;

b) hol a szám nagyobb, külön trachoma-orvosok végeznék a kezelést, kik a most szokásban levőnél jóval *hosszabb* tanfolyamban nyernék a kiképzést, s kik kiváltkép a szemészeti diagnostikában volnának magasabb színvonalra emelendők;

c) a szükséghez képest több vagy kevesebb, legezelszerűbben minden 1—2 (fertőzött) vármegyére egy «országos szemorvos» nevezetnék ki, a ki lehetőleg a megyei székhelyen laknék, minden trachomás községet gyakran, pl. 2—3 hetenként, szükség esetén gyakrabban, meglátogatna, a kezelő orvosokat oktató,

egyes esetek nehézségeit tanácsaival könnyítené, a pontatlanságot kiirtaná, mint képzett szakember, a szemgyógyítás terén a közönség bizalmát másként is fokozná, a most gyakran előforduló diagnostikai baklövéseket, versengéseket megszüntetné;

d) ugyanezen országos szemorvos vezetése alatt lenne egy kisebb vagy nagyobb szemkórház is, hol a súlyosabb vagy operálást kívánó eseteket gyógyítani, felhasználva mindazon *erélyesebb* és behatóbb kezelési módokat is, melyek a trachoma-orvosok által nem gyakorolhatók;

e) ezen országos szemorvosokat volt egyetemi szemkórházi tanársegédek-ből és gyakornokokból, volt kórházi szemosztályi alorvosokból kellene választani, illendő fizetéssel látni el, magángyakorlatukat csak szemészeti téren engedni meg s hivatalukat *közvetlen* a minisztérium illető osztálya (vagyis az ezen ügygel foglalkozó orsz. közegészs. felügyelő) alá rendelni;

f) ily módon a fertőzött tájakon, e szakemberek közbejöttével, meg volna előzhető, a másként hivatalos orvosok trachoma-ügyi működésének mellőzése által, az a sok tévedés, mely a szóban levő baj felismerése és kezelése körül előfordul; a bizottsági tagok tapasztalása szerint az egyénenként alkalmazandó enyhébb vagy erélyesebb eljárás szakszerűen volna megállapítható, a sablonszerű eljárás gyötrelmeitől, anyagi káraitól, minden terheitől megmenekednék a közönség egy része, melyre nézve a hivatott szakember a mostani, sokszor vexatorius eljárás helyett alkalmazkodó és mégis célra vezető gyógymódot is találhatna, de a képzetlen kezelő orvos nem talál.

A trachoma-orvosok működésének ily közvetlen vezetése, meg a szemkórházak felállítása, (melyek a most is kórházi ápolásra költött összegből alig ha nem fenttarthatók volnának) mindennek előtt azért volna hasznos, mert gyorsan emelné az egész védekező eljárásnak (eddig nem igen erős) hitelét a közönségnél.

Különösen fontosnak tartja a bizottság a kezelés folyamában gyógyult, vagy tetemesen javult s egy időre felszabadított trachomások időnként (pl. havonként) való ellenőrző szemlére berendeltetését, az eljárásnak szeliden és emberiségesen a baj fokához és az egyének családi érdekeihez alkalmaztatását, a mi (a fentebbiek szerint) csakis alapos szakember által történhetik. Ugyanezt mondhatjuk a *gyanus* és *valóban trachomás* emberek megkülönböztetéséről, valamint az *előbbieik* kezelés közben való megfertőztetésének elhárításáról is.

A bizottság feleslegesnek tartja, nincsenek is hozzá adatai, hogy a tett javaslatok kivitelével járó terheket kiszámítsa; a trachoma által veszélyeztetett érdekek úgyis nagy áldozatokra készítették az országot eddig is, és véleményünk szerint nem annyira szaporítani, mint másként használni lesz szükséges az eddig is kiadott összegeket.

A bizottság nevében kérem a t. Szakosztályt, tegye magáévá e javaslatokat és beterjesztvén a vándorgyűlés központi választmányához, kérje fel azt ezen javaslatoknak a maga helyén való előterjesztésére és valóítására.

Kitűnő tisztelettel

Nagyvárad, 1890. aug. 18.

Dr. Imre József,

a trachoma-ügyben kiküldött bizottság elnöke.

\*

Ezenkívül indítványokat elfogadott az orvosi szakcsoport: dr. Kornstein Lajos előadása kapcsán fölterjesztést az orvosi titoktartás rendezése ügyében; a természettudományi szakcsoport: dr. Lakics Ferencz előadása kapcsán fölterjesztést a csillagvizsgáló felállítása ügyében.



## 6. Orvos-sebészeti szakcsoport jegyzőkönyvei.

*Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése orvos-sebészeti szakcsoportjának 1890. évi aug. 17-én tartott üléséről.*

Elnök: dr. Purjesz Zsigmond a gyűlést a «Therapia viszonya a természet-tudományokhoz» című beszéddel nyitotta meg.

Ezután a szakbizottság jegyzőivé dr. Gubicza Tádé és dr. Grósz Menyhért kéretek fel.

Továbbá a bíráló bizottság tagjaiul: dr. Pertik Ottó, dr. Oláh Gyula, dr. Török József, dr. Varga Géza, dr. Róna Sámuel, dr. Barts József, dr. Ángyán Béla, dr. Schwartzert Ottó kéretek fel.

Az elnök dr. Chyzer Kornél abbéli indítványát mutatja be, hogy mondja ki a szakosztály, miszerint a vándorgyűlés alapszabályai akképen módosítandók lennének, hogy tagokul csakis az orvosi és természettudományi, vagy ezekkel rokontudományokkal szakszerűen foglalkozók lehetnek szavazati joggal felruházott tagok, a többiek csak mint részvevők tekintendők.

Dr. Kovács felszólalása után ez indítvány a nagyválasztmányhoz utasíttatik.

Dr. Konrád indítványozza, hogy miután a központi választmány a Tátra-Füreden nyert mandátuma értelmében a kamarák ügyében eljár: a kamaráknak további tárgyalása a vándorgyűlések tárgyát nem képezheti.

Dr. Kovács József, dr. Oláh Gyula, dr. Tauffer Vilmos felszólalása és dr. Konrád Márk azon magyarázata után, hogy indítványa csakis ezen vándorgyűlésre szól, elnök szavazást rendel el s a szavazók többsége az indítvány fölött a napirendre térést határozza el.

Az elnök felszólítja a jelen volt tagokat, hogy különválva orvosi és sebészeti szakosztályokhoz tetszésük szerint sorakozzanak.

Dr. Berkovits Miklós szükségesnek látná, hogy a választmány, a szabályok értelmében, az egész szakcsoportnak  $\frac{1}{3}$ -ából választatnék, és csak azután történnék meg a szakosztályok elválása. Indítványa dr. Schächter, dr. Högyes, dr. Kovács, dr. Baron, dr. Konrád közbeszólása után szavazatra bocsátatik s a szavazás útján többséggel a kisebbség azon indítványa ellen, hogy e szakosztályok külön válaszszaák kebelükből a választmányt, elfogadtatott.

Elnök a választmány megválasztására a szavazást elrendeli s a szavazatok gyűjtésére dr. Tauffer Vilmos elnökle alatt dr. Oláh Gyula s dr. Berkovits Miklós tagokat küldi ki. Kijelenti egyuttal, hogy 23 tag választandó.

Beadatott összesen 67 szavazó jegy, ezek közül 59 nevekkel ellátott, 8 pedig név nélkül (ráírva «protestálunk»).

Megválasztattak: dr. Ángyán Béla, dr. Áldor, dr. Árkövy, dr. Berger F., dr. Berger E., dr. Dollinger, dr. Döry, dr. Grósz A., dr. Hoványi, dr. Hutya, dr. Högyes, dr. Imre, dr. Konrád, dr. Lechner, dr. Nékám, dr. Ónodi, dr. Serly, dr. Szili, dr. Tauffer, dr. Ujfalussy, dr. Bókai.

Elnök kihirdeti a választás eredményét, ekkor dr. Baron Jónás egy 36 tag által aláírt protestációt jelent be az ellen, hogy noha a szakcsoport két osztályra volt osztva, a szakcsoport mégis mind a 2 szakosztály számára megválasztotta egyszerre a nagy választmány tagjait.

Ezután az elnök 2 osztály megalakulását kijelenti s fölkéri a tagokat délutáni összejövetelre 3—5 óráig megjelenni; bejelenti továbbá, hogy dr. Moravcsik előadását közbejött akadály miatt nem tarthatja meg.

Az orvosi osztályban elnök: dr. Purjesz Zsigmond. Jegyzők: dr. Gubicza Tádé és dr. Grósz Menyhért.

Nagy-Várad, 1890 aug. 17-én.

Dr. Gubicza Tádé,  
jegyző.

Dr. Purjesz Zsigmond,  
elnök.

*Jegyzőkönyv a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlései orvos-sebészeti szakcsoportjának 1890 aug. 19-én délután tartott üléséről.*

Elnök: dr. Purjesz Zsigmond.

1. Dr. Genersich Antal tanár előadást tart: «Gyakorlati megjegyzések a tetemvizsgálatra nézve» czimen. Előadása végeztével ajánlatba hozza, hogy tétessenek a szakcsoport részéről lépések, hogy az Igazságügyminiszter és Belügyminiszter kéressenek meg arra, hogy a hatósági és törvényeséki orvosokat, az előadó által bemutatott hullavizsgálati űrlapok használatára utasítsa.

Dr. Pertik Ottó indítványozza, hogy dr. Genersich Antalnak előadásáért és az oly nagy gyakorlati fontosságú űrlapok szerkesztéseért a szakcsoport jegyzőkönyvi köszönetet szavazzon.

A szakcsoport dr. Pertik Ottó indítványára dr. Genersich Antalnak egyhangulag köszönetet szavaz, indítványát pedig pártolólág a központi választmánynak adja át.

2. Dr. Oláh Gyula előadást tart: «A közegészségi közigazgatás szakhivatalainak államosításáról» czimen. Előadása végén indítványozza, hogy a Belügyminiszterhez és a képviselőházhoz kérvény intéztessék aziránt, hogy a közegészségügy államosíttassék.

Dr. Chyzer Kornél nem bánja, ha a szakcsoport az egészségügy államosításának szükségét a maga részéről mint határozatot kimondja, de az eddigi tapasztalatok alapján a kérvényezés ellen van.

Szavazásnál dr. Oláh Gyula indítványa szótöbbséggel elfogadtatik.

3. Dr. Geber Ede tanár előadást tart: «Syphilis és carcinoma» czimen.

4. Dr. Berényi Ferenc előadást tart: «Községi közegészségügyi közigazgatás módszerei» czimen.

5. Dr. Kornstein Lajos előadást tart: «Az orvosi titoktartásról» czimen.

Dr. Genersich Antal, dr. Glaser Marczel hozzászólása után, dr. Glück Ignác indítványára a szakcsoport elhatározza, hogy az orvosi titoktartás kérdésének szabályozása iránt a Belügyminiszternél teendő lépésekre kéri föl a központi választmányt.

6. Dr. Neumann József az arc és homlok üregeinek átvizsgálására szolgáló villamos lámpa-készülékét mutat be.

Dr. Purjesz Zsigmond,  
elnök.

## 7. Az orvosi szakosztály jegyzőkönyvei.

*Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók orvosi szakosztályának Nagyváradon 1890. évi aug. 17-én tartott szaküléséből.*

Elnök: Dr. Purjesz Zsigmond tnr; jegyző: Dr. Grósz Menyhért.

Dr. Róna Samu előadást tart «az extragenitalis infectióról, tekintettel hazai viszonyainkra.»



Dr. Donáth Gyula «*A traumaticus neurosisről*» értekezik.

Dr. Baruch látott ijedtség után nőnél az előadó által vázolt tünetcsoportot föllépni, de miként ezt, úgy előadó eseteit sem tartja traumaticus neurosisoknak, miután egyetlen oly tünet sem említettett fel, mely kizárólagosan a szóban levő betegség tulajdona lenne, miután hasonlókat hysteriánál és neurastheniánál is találunk.

Dr. Glück Ignác egy gyakorlatában előfordult esettel kíván a betegség casuistikájához hozzájárulni. Esetében a baj melancholikus depressióval járt, mit csakhamar a dementia kifejezett tünetei követtek.

Dr. Lechner Károly Baruchchal szemben kijelenti, hogy a traumaticus neurosis létezését ma már tagadni nem lehet, csupán csak az lehet a kérdés, hogy valjon kedélyrázkódtatás vagy trauma okozta-e a betegséget. Ez az, a mi elintézésre vár. Lehet vasomotoricus hűdés a baj oka. L. kérdi előadót, hogy az ő eseteiben nem voltak-e oly tünetek észlelhetők, melyek vasomotoricus zavarokra lehetnének visszavezethetők?

Dr. Donáth Lechner kérdésére azt jegyzi meg, hogy egy esetében bő izzadást, máskor igen szapora pulzust észlelt, melyek mindenesetre vasomotoricus zavarokra engednek következtetni.

Dr. Arányi Gusztáv «*A tuberculosis prophylaxisáról*» tart előadást.

Dr. Pécsi Dani «*A védhímlő-oltásról*» tart előadást.

Dr. Bácskai Béla előadóval szemben megjegyzi, hogy a tehénhímlő nyirok igen erős higitásban szurás által is alkalmazható. Felemlíti, hogy Arad-megyében az ő tehénhímlőnyirk-intézetéből kikerült anyaggal eszközölt 14,000 oltás közül 9000 szűrással alkalmaztatott biztos eredménnyel.

Dr. Berényi Ferencz közegészségügyi táblázatait mutatja be.

Elnök a holnap d. e. szakülés elnökévé dr. Konrád Márkot ajánlja. Egyhangulag megválasztatik.

Dr. Grósz Menyhért,  
szakosztályi jegyző.

Dr. Purjesz,  
szakosztályi elnök.

Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlésének orvosi szakosztályán 1890. évi aug. 18-án tartott üléséről.

Elnök: Dr. Konrád Márk; jegyző: Dr. Gubicza Tádé.

Elnök d. e. 9 órakor a gyűlést megnyitván, köszönetét fejezi ki a bizalomért, hogy az elnöki tisztre választatott, azután felkéri dr. Purjesz Zsigmond egyet. tanárt előadásának megtartására.

Dr. Purjesz: «a typus abdominalis és malaria vegyes infectiójáról» szólva felemlíti, hogy a kérdés csak úgy lenne eldönthető, ha előbb megállapíttatnék, hogy 1. félbenhagyó láz typhusnál egyáltalán fordul-e elő; 2. ha igen, ez csak úgy értelmezhető-e, hogy typhus és malaria együtt van jelen. Az itt szóba jöhető lázmódosulatok részletezése után arra az eredményre jut, hogy nem ismer olyan eseteket, melyek így volnának értelmezhetők. De mivel 2 év előtt dr. Korányi által a tud. akadémián ily esetek bemutatva lőnek, vizsgálat alá veszi ezen eseteket is, és azon végeredményre jut, hogy ezek a vegyes infectio alapján szintén nem értelmezhetők.

Dr. Donáth óhajtaná, hogy az egyetemeken szorgos vizsgálatok és kísérletek tétetnének oly czélból, valjon csakugyan létezhet-e a

vegyes infectio s erről szeretne közleményeket hallani különben az előadó által bíralt eseteket ő sem tartja vegyes infectiónak.

Dr. Ángyán tapasztalásból meggyőződött a vegyes infectio létezéséről, s felhoz két esetet, hol mindkettőben a cholerás beteg variola verát kapott, de az előadó által bíralt eseteket ő sem tartja vegyes infectión alapulóknak, hanem atypicus- vagy esetleg recidivált typhus abdominalisnak.

Dr. Ujfalusy szintén észlelt vegyes infectiót, nevezetesen egy heveny pemphigus közben fellépett erysipelas faciei-t, s észlelt recidiv. typhus abdominalist; a vegyes infectióról meggyőződött, hogy létezhetik, de a bíralt eseteket ő is recidivált typhus abdominalisnak tartja.

Dr. Högyes számos esetben meggyőződött arról, hogy a veszettség vírusával beoltott, s viziszonyban kimult állatoknál más infectious betegségek is fordultak elő, a vegyes infectio lehetőségéről teljesen meg van győződve; de a bíralt eseteket így, a mint fejtegetve s bonczolva vannak, ő is recidiv typhusnak tartja. Örömet fejez ki, hogy oly két tehetség, mint dr. Korányi és dr. Purjesz egymás tapasztaláson alapuló nyilatkozatait bírálat tárgyává teszik s így a kölcsönös bírálat s viszonbírálat által az igazságot előtűntetni segítenek.

Dr. Purjesz még pár szóban reflectálva előtte szólónak néhány kifejezésére, a vita berekesztetett.

Ezután az elnök az ülést 5 perczre felfüggesztette. Szünet után értekezett:

Dr. Szili Adolf «a látóideg morphographiájáról» utána

Dr. Erőss Gyula «Összehasonlító vizsgálatok a langyos fürdők és belső lázcsillapító szerek hatására vonatkozólag, ujszülött gyermekeknél» című előadását tartotta meg, melynek végeztével az elnök, az idő előrehaladott volta miatt, az ülést bezárja s folytatására d. u. 1/23 órát tűzi ki.

Nagyvárad, 1890 aug. 18.

Dr. Gubicza Tádé,  
jegyző.

Dr. Konrád Márk,  
elnök.

Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1890. évi aug. 18-án d. u. tartott orvosi szaküléséről Nagyváradon.

Elnök: Dr. Ángyán Béla; jegyző: Dr. Grósz Menyhért.

Dr. Erőss Gyula: «Összehasonlító vizsgálatok a langyos fürdők és belső lázcsillapító szerek hatásaira vonatkozólag ujszülött gyermekeknél» czimen d. e. tartott előadása felett tartandó discussio jelen d. u. ülésre halasztatván, elsőnek Dr. Schiff Ernő szól a tárgyhöz. Hozzászóló is észlelt ujszülötteknél 24—48 óráig tartó lázat, s ezen láz fellépésének magyarázatát illetőleg egyetért előadóval. Kérdi előadót, hogy ujszülötteknél az antipyrinnek 10—15 cgrmnyi több napon keresztül történt adagolásától nem észlelt-e káros következményeket? Fölszólaló még idősebb csecsemőknél is kerüli az antipyrint, chinint rossz ízük miatt s ezek helyett antifebrinnek kicsiny adagjait használja. A langyos fürdőtől ő is kitűnő hatást észlelt ujszülötteknél.

Dr. Bókai János legelőbb egy megjegyzést kíván tenni az ujszülöttek köldök-megbetegedéseit, s nevezetesen a köldök-üszkösödést illetőleg. Alkalma volt 4 éven át vizsgálni Tauffer tnr. klinikájának ujszülöttjeit, s mondhatja, hogy köldökmegbetegedést általában ritkán észlelt, a köldök-üszkösödés pedig plane alig fordult elő. Előadó vizsgálatait uttörőknek ismeri el. A megejtett vizsgálatokból az tűnik ki, hogy az ujszülöttek lázas mozgalmainak egy része



ephemer jellegű, másik része tartós. Mindenesetre feltűnő jelenség, hogy a láz az újszülöttek oly jelentékeny számánál fordul elő. Felszólalónak kevés tapasztalata van az antipyrinrel illetőleg újszülötteknél, miután elve, hogy 1 éven aluli gyermekeknek antipyrin nem ad. Kerüli az antipyrin annál is inkább, miután mások tapasztalatai szerint ezen antipyreicum komoly zavarokat okoz. S miután a láznak csökkentése, illetőleg megszüntetése más, kevésbé veszélyes módokon is elérhető, nincs is szándéka az antipyrin újszülötteknél megkísérteni.

Dr. Barts-nak egyetlen esetét kivéve soha sem volt alkalma, köldök-megbetegedést észlelni, s így nem tarthatja oly gyakran előforduló bajnak, mint azt előadó állítja.

Dr. Eröss Gyula előadó dr. Schiff kérdésére vonatkozólag azon tapasztalatának ad kifejezést, miszerint az antipyrin hosszabb adagolása után igen ritkán észlelt csekélyebb mérvű zavarokat. A köldök-megbetegedések sokkal gyakoribbak, mint azt általában hiszik. Az antipyrinrel illetőleg felhozott aggodalmakat subjectiv természetűeknek tartja, ő soha komolyabb hátrányait nem észlelte e szernek. Újszülöttek jobban tűrik az antipyrin, mint a nagyobb gyermekek. Chininnek nincs az a kedvező befolyása a lázra, mint az antipyrinnek.

Dr. Ónodi Adolf három előadást tart:

- a) A hangréstágító rostok gyorsabb elhalásáról.
- b) Pharyngitis fibrinosa chronica.
- c) Az orr reflex-zárizmairól.

Dr. Bókai János «A vörheny» fölötté rövid lappangási idejéről tart előadást.

Dr. Lechner Károly: «Az izommunka szerepköre értelmi működésünkben tekintettel a testgyakorlásra» ezimen tartott előadása után Dr. Oláh Gyula azt jegyzi meg, hogy azért, mert némelyek által a szertornászat a kellő okszerűséggel nem vezettetik, nem indokolt ezen a traditio és történet által sanctionált testgyakorlási módnak elvetése. Felszólaló a kellően ellenőrzött és okszerűen vezetett szertornázás fentartását szükségesnek tartja.

Dr. Lechner válaszában arra emlékeztet, hogy a régi gladiátorok, kik egyoldalulag erősítették izmaikat, elmegyöngye férfiak voltak. Utal Angliára, melynek népe legerősebb, de ott nem a szertornázások, hanem a játékok üzetnek.

Dr. Scheiber S. H. «az agarophobiáról (térisszony) és hason kóralakokról eset kapcsán» című előadását tartja meg.

Dr. Hankó Kálmán és dr. Gerlóczy Zsigmond: «Budapest fürdői és ásványvizei» című munkálatainak első része a megjelenésben gátolt szerzők kívánságai szerint jegyző által felolvastatik.

A holnapi d. e. üles elnökévé dr. Ujfalussy József választatik meg.

Dr. Grósz Menyhért,  
jegyző.

Dr. Ujfalussy József,  
elnök.

Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlésének orvosi szakosztályán 1890 augusztus 19-én tartott üléséről.

Elnök: Dr. Ujfalussy, jegyző: Dr. Gubicza Tádé.

Dr. Szontágh Felix értekezik «a gyermekek rostonyás tüdőlobjáról.»

Dr. Neumann előadásában azon elvekről értekezik, melyek az idült gégebajok gyógyításánál figyelembe veendő, utána

Nendtvich Károly tanár Gasteinről és a többi fürdőkről általában tart felolvasát.

Dr. Glück a felolvasásnak orvosi részét már rég túlhaladottnak s egészen fölöslegesnek tartja.

Dr. Schiff Ernő «a hæmatologicus vizsgálatokról icterus neonatorum»-nál, értekezik saját vizsgálatai alapján.

Dr. Donáth felhívja a gyermekorvosok figyelmét azon irányban való vizsgálatokra, vajjon az epesavak nem szerepelnek-e mint okozók az icterus neonatorumnál?

Dr. Eröss kérdi a felolvasót, nem tapasztalta-e a hőmérsék csökkenését icterus neonatorumnál.

Dr. Schiff dr. Donát felszólalására megjegyzi, hogy ő szintén szükségesnek tartja a vizsgálatoknak minél szélesebb alapokra való fektetését az icterus neonatorum keletkezéséről illetőleg; dr. Erössnek pedig kijelenti, hogy arra, vajjon a hőmérsék csökken-e icterus neonatorumnál, még eddig különös súlyt nem fektethetett.

Dr. Metzger «a köszéntől leszármazó gyógyanyagokról» értekezik.

Kelt Nagyváradon, 1890 aug. 19-én.

Dr. Gubicza Tádé  
jegyző.

Dr. Ujfalussy József  
elnök.

### 3. Sebészi szakosztály jegyzőkönyvei.

Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése sebészeti szakosztályának 1890 aug. 17-én délelőtti tartott ülésében.

Elnök: Dr. Tauffer Vilmos egyet. tanár megnyitja a gyűlést azon kéréssel, hogy az idő előrehaladottsága miatt ezen gyűlés csakis a megalakulást eszközölje és az előadásokat a d. u. 3 órakor tartandó ülésen kezdje meg, a mi elfogadtatván, jegyzőül dr. Méri Sándor és dr. Edelman Menyhért, a bíráló bizottságba pedig dr. Grosz Albert, dr. Ottava Ignác, dr. Verebely László, dr. Temesváry Rezső, dr. Batizfalvy Sámuel, dr. Szili Adolf és dr. Báron Jónás urak választattak meg.

Báron Jónás tr. kifogásolja az orvossebészeti szakcsoporthoz tartozását, mert szerinte nem a szakcsoporthoz, hanem a szakosztályokhoz tartozna, az alapszabályok értelmében, a választmányi tagok megválasztása.

Elnök kijelenti, hogy az orvos-sebészeti szakcsoporthoz tartozását a szakosztályban vita tárgyává tenni nem lehet, miután ez irányban már az orvos-sebészeti szakcsoporthoz végérvényesen intézkedett. Ezzel az ülést bezárja.

Kelt Nagyváradon, 1890 aug. 17-én.

Dr. Méri Sándor,  
jegyző.

Tauffer Vilmos,  
ülés-elnök.

Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése sebészeti szakosztályának 1890 aug. 17-én délutáni tartott üléséről.

Elnök: Dr. Tauffer Vilmos egyet. tanár. Jegyző: Dr. Méri Sándor.

Elnök megnyitván az ülést, társelnökül az általa tartandó előadás tartá-



mára dr. Imre Józsefet kéri fel, ki elfoglalván az elnöki széket, *Tauffer Vilmos tr.* egyet. tanár megtartja előadását «a méhrostdaganatok gyógykezelésének javaitól 435 eset kapcsán».

*Konrad tr.* nagy köszönettel fogadja az érdekes előadást annál is inkább, mert köztudomásu, hogy előadó mily kifejezett technikával bír s mégis mennyire megszorítja a hysteromyotomia indicatióit.

*Elnök* ismét átvevén az ülés vezetését

*Ottava Ignác tr.* egy. m. tnr. tartja meg előadását «trachomáról», utána *Grosz Emil tr.* hasonlóképp a «trachomáról» tart előadást. Mindkét előadás felett együttesen történt a discussio, melyben

*Mayer tr.* a conjunctiva kimetszését elítéli és óvakodásra int az infiltratum edzésénél, mert ez rossz eredményeket szül.

*Imre tr.* szerint az edzés korszaka lejárt, mert nem volt megbízható. Saját tapasztalata szerint jó eredménnyel jár a szemnek bő irrigatioja, a mit ő bór-oldattal eszközöl, hogy ne érintse hosszú ideig váladék a bulbuszt. Másrészt pedig a conjunctiva kimetszését, mely általánossá nem válhatik, helyettesíti a csomóknak thermocauterrel való elpusztításával. A trachoma elleni védekezésnek hiánya, nemcsak a hivatalos közegek lanyhaságában keresendő, hanem az eddigi gyógyításmód is igen lassu és bizonytalan. Specialisticus kórházi kezelésre van szükség, és azért egyes szemkórházak volnának felállítandók.

*Grosz Albert tr.* azon indítványt terjeszti a szakosztály elé, hogy a vándorgyűlés ajánlja a kormánynak, miszerint a trachoma terjedésének meggátolására az ország négy részében nagyobb szemkórházak állittassanak fel.

*Steiner tr.* szerint, a kórház, a mint az ma Szabadkán fennáll, nem felel meg a célnak, mert tapasztalata szerint kötött utlevéllel szállítanak onnan trachomában szenvedőt más vidékre, másrészt pedig olyan is bejelentetik, ki nem szenved trachomában.

*Elnök* az ügy érdekében Grosz tr. indítványát, mint külön kérdést, kívánja tárgyalás alá bocsátani; előbb azonban a kérdés tudományos oldala vitandó meg.

*Isekutz tr.* a budapesti klinikán divó eljárásról emlékszik meg, hol az irrigatiót veszélyessége miatt nem alkalmazták. A blenorrhoeát azután a klinikán úgy kezelik, hogy a beteg maga mosogatja bór-oldattal szorgalmasan a beteg szemet. Ujabb időben Stellwag a mosogatásra kalium hypermanganicumot ajánl gyenge oldatban (0.1%). Ez eljárás mellett az acut blenorrhoea gyógyulása legalább 10% javulást mutat. A trachoma kezelésénél sublimatot is alkalmaznak 1:500 vagy 1:400 oldatban, csak hogy a javulás ezen kezelés mellett rövid ideig tartó, mert csakhamar bekövetkezik a visszaesés, annyival is inkább, mert sublimat hosszabb ideig nem alkalmazható. A mosogatásokra sublimat alkalmazható 1:5000 oldatban jó eredménnyel. A csomók kinyomása újabb időben cocain alkalmazásával terjedni kezd. A conjunctiva kiirtását csak kevés esetben kísértették meg, de rossz eredménnyel, mert a szemhéj zsugorodása folytán entropium keletkezik.

*Elnök* miután az előadók zárszóval nem kívánnak élni, visszatér a Grosz Albert tr. indítványára. Jónak találná egy szűkebb bizottság kiküldését, mely a kérdésben még a vándorgyűlés tartama alatt egy elaboratumot dolgozna ki, melyet az osztály magáévá tévén, azt a központi választmánynak további eljárás végett megküldené.

Ez elfogadotván, a szűkebb bizottságba Imre tr. elnökle alatt Ottava, Isekutz, Grosz Albert, Grosz Emil, Szili, Mayer és Steiner urak küldetnek ki.

Az idő előrehaladottsága miatt Richtmann tr. előadása a holnapi napra halasztatik.

Miután még a holnapi nap üléseinek elnökéül Böke Gyula tr. egyetemi tanár megválasztatott, elnök az ülést bezárja.

Kelt Nagyváradon, 1890 aug. 17-én.

*Dr. Méri Sándor,*  
jegyző.

*Tauffer,*  
elnök.

*Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése sebészeti szakosztályának 1890 aug. 18-án d. e. tartott üléséről.*

*Elnök: dr. Böke Gyula tanár. Jegyző: dr. Edelmann Menyhért.*

1. *Elnök* megnyitja a szakülést, s megnyitó előadásában megemlékezik azon viszonyról, melyben a fülgyógyászat általában az orvosi tudomány többi ágaihoz, különösen pedig a sebészethez áll, rövid visszapillantást vetve a fülgyógyászat történetére s fejlődésére.

2. *Dr. Richtmann Mór* az «aristol»-ról tart előadást. Előadásához hozzászóltak:

*Dr. Szenes Zsigmond*, kísérleteket tett az aristollal fülörvosi gyakorlatában. Az eredménnyel nincs annyira megelégedve, mint előadó. Kiemeli az aristol azon tulajdonságát, hogy dobüri genyedésnél geny-retentiót okoz. De otitis externánál jó antisepticumnak bizonyult. Vagy 20 dobüri genyedés esetében használatával föl kellett hagyni, chronikus esetekben absolute nem használható. A borsavat nem helyettesítheti.

*Dr. Glaser Marcel* 9 ozéna esete kapcsán szól a tárgyhöz, melyekben tökéletes gyógyulás állt be. Az aristollal elért eredményt kielégítőnek mondja. Három ily irányban megvizsgált esetében az aristol, használatkor, a nyálban nem volt kimutatható.

3. *Dr. Verebely László* m. tnr. előadást tart «az empyæma gyógykezelése» czimmel. Élénk tetszéssel találkozó előadásában fölhívja tagtársait ily irányu adatok gyűjtésére.

*Dr. Isekutz László* szól «a hályog-műtétekről».

Előadása élénk discussióra adott alkalmat.

Első sorban *dr. Grosz Albert* szól a tárgyhöz azon kérdést intézve előadóhoz: áll-e az, hogy a cocain a tensiót lefokozza a szemben? Ha ez áll, úgy szerinte a glaucomat nemcsak operativ lehetne kezelni.

*Dr. Grosz Emil* kiemeli, hogy előadó nagy anyaga a Græfe-féle extractio védelme a külföldi szemészekkel szemben, a kik e műtéti módot mindinkább mellőzik. Jobb eredményt, — csak 1 $\frac{1}{3}$ % veszteséget — a külföld sem mutathat fel. Állítólag cocain által okozott kellemetlen tüneteket sepsis által okozottaknak tartja.

*Dr. Imre József* előbbivel szemben megjegyzi, hogy a Græfe-féle extractio még tökéletesíthető s így nem minden ok nélkül tértek el tőle a külföldön. A módosítás szükséges. Az iridectomia eliminálásának tendenciáját nem tartja lényegtelennek s kiemeli, hogy e tendenciának a budapesti szemészeti klinika is engedni volt kénytelen, midőn a metszés helyét módosította s már nem csinál oly nagy iridektomiákat, mint azelőtt.

*Dr. Méri Sándor* szerint a klinikán fölmutatott percentuatio fennmaradna, ha ott el is tértének a Græfe-féle extractiótól. Szerinte az iris ki nem



metszésének nemcsak kosmetikai, hanem a látás jósága szempontjából is jelentősége van.

*Dr. Ottava Ignác*, ki az összes operatív eljárásokat végig tapasztalta a budapesti szemészeti klinikán, előadó adataihoz fölvilágosításokat nyújthat. Elv volt az iridectomiánál minél kisebb irisdarabot kimetszeni. Szerinte minél peripherikusabb a metszés s ha iris nem metszetik ki, annál könnyebben csúszik a sebnyílásba az iris. Kiemeli, hogy előadó adatait a lehető legszigorúbban bírálta. Jobb eredményt sehol sem mutatnak fel s hazánk épen nem szorul arra, hogy hozzánk külföldi szakörök hivassanak consultatióra.

*Előadó* élve a zárszó jogával, kijelenti, hogy tapasztalatai szerint a cocain a tensiót fokozza már pupilla-tágító hatásánál fogva. Bár ezt nem állítja teljes positivitással. Megemlékezik 3 esetről, melyekben cocain használata után heveny glaucoma lépett fel. Ezért, ha cocain adatik glaucomaelenes műtétnél, mellette pylocarpin is adandó. *Méri* tr. azt feleli, hogy a corneában végzett sebzésnél igen nagy az astigmatismus; lebenyes metszésnél nagyobb az astigmatismus, mint a Gräfe-félenél.

5. *Dr. Felek Hugó* értekezik az «endoscopia szerepe az urethrabántalmaknál» czimmel s előadása kapcsán bemutat egy az endoscopiánál használt újabb reflectort.

6. *Dr. Török Lajos* «az atheromák keletkezése» czimű előadást tart.

7. *Dr. Szenes Zsigmond* «a dobüreg heveny lobjának sebészi gyógykezeléséről» tart előadást.

8. *Dr. Munk Jakab* előadása következett «visszapillantás az antisepticus sebészetre» czimmel.

A tárgysorozat be lévén fejezve, elnök az ülést berekeszti.

Kelt Nagy-Váradon, 1890 aug. 18-án.

*Dr. Edelmann Menyhért*,  
jegyző.

*Dr. Böke Gyula*,  
elnök.

*Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése sebészeti szakosztályának 1890 aug. 18-án délután tartott üléséről.*

Elnök: *Böke Gyula* tr. egyet. tanár.

Jegyző: *Méri Sándor* tr.

*Abonyi József* tr. tartja meg előadását «a bromæthyrlől», utána

*Temesváry Rezső* tr. előadása «a villamosság és massage a nőgyógyászatban» következik és miután

*Munk Jakab* tr. némely pontra a kért felvilágosításokat megkapta,

*Tauffer Vilmos* tr. szólal fel, kijelentvén, hogy a massaget a nőgyógyászatban kényes természeténél fogva csak a legkisebb körre szorította és főleg izzadmányok rögzítő terményeinél ért el szép eredményeket. Ki kell azonban jelentenie, hogy véglegesen egy prolapsus sem gyógyult meg a massage alkalmazására s így a massage a későbbi operatio kezeléshez csak jó bevezetést képez. Ami a villamosság alkalmazását illeti, tapasztalata csak tíz esetre szorítkozik, melyeknél, dacára annak, hogy desperalt esetek voltak, mégis brilláns volt az eredmény, és ez indította őt arra, hogy a hysterotomia indicatióját megszorítsa. Jól kell azonban distingválni, hogy hol alkalmazandó a villamosság, melynek különösen érzéscsillapító hatását észlelte. A legszebb eredményt interstitialis myomáknál látta, jöllehet ezek a palliatív kezelésre a legrosszabbak.

Kellő cautelák mellett a villamosságot, mint palliatív eszközt, igen melegen ajánlhatja, de 150 milliampereken túl nem kell menni.

*Temesváry tr.* igen örül, hogy alkalmat adhatott *Tauffer* tanárnak nézetei elmondására.

*Prochnov József* tr. «a húgyhólyagkö alakulásairól» tart előadást, készítmények bemutatásával.

Miután a holnapi ülés elnökéül *Verebely László* tr. e. m. tnr. megválasztott,

*Elnök* az ülést bezárja.

Kelt Nagyváradon, 1890 aug. 18-án.

*Dr. Méri Sándor*,  
jegyző.

*Dr. Böke Gyula*,  
ülés-elnök.

*Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése sebészi szakosztályának 1890 aug. 18-án délelőtt tartott üléséről.*

Elnök: *Dr. Verebely László*, jegyző: *dr. Edelmann Menyhért*.

*Elnök* megnyitja az ülést.

*Dr. Böke Gyula* tanár tart előadást «a csecsnnyújtványok üregének megnyitása» czimen.

*Dr. Rader* fogorvos bemutatja fogemelyűjét.

*Dr. Geber Ede* előadása a délutáni ülésre halasztatik.

*Dr. Imre József* felolvassa a trachoma ügyében kiküldött bizottság jelentését.

A jelentéshez hozzászóltak *dr. Baruch*, *dr. Faragó* és *dr. Blau Adolf*. *Dr. Baruch* kimondatni kéreti, hogy a sporadice föllépő esetek hatóságilag kényszeríttessenek kórházba; körvonalozni óhajtja, mely esetben alapíttassék trachoma-kórház s neveztessek ki trachoma-orvos, ajánlja, hogy a költségekkel nem a községek, hanem az állam terheltessek.

*Dr. Faragó* (Szeged) kijelenti, hogy előtte szóló ajánlatai s kíválmairól a kormány már intézkedett rendeletek után.

*Dr. Imre* kéri a szakosztályt, hogy a jelentés, illetőleg javaslat kellő helyre juttattassék.

A szakosztály a kiküldött bizottság jelentését magáévá teszi s gondoskodik róla, hogy kellő helyen figyelembe vétessek.

*Dr. Barna* fogorvos bemutat egy készüléket altatási célra.

Kelt Nagyváradon, 1890 aug. 19-én.

*Dr. Edelmann Menyhért*,  
jegyző.

*Dr. Verebely László*,  
elnök.

## 9. Természettudományi szakcsoport jegyzőkönyvei.

*A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1890. augusztus hó 17-én Nagyváradon tartott XXV. vándorgyűlése természettudományi szakosztályának jegyzőkönyve.*

Elnök: *dr. Szabó József*. Jegyző: *dr. Sztéryni Hugó*.

1. A szakosztályt a nagygyűlés megbízásából *dr. Koch Antal*, kolozsvári egyet. tanár, a következő beszéddel nyitja meg:



Beszédében kiemelte azt az öröndetes tény, miszerint újabb időben hazánkban is a természettudományok minden ágának művelése mind szélesebb körűvé és intenzívebbé vált és, hogy buzgó törekvéseink és buzgó haladásunk e téren a művelt külföld elismerését is kivívta. Volt idő, a mikor csak az orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlései adták némi jelét annak, hogy nem csupán az ország központjában, az egyetem és tudományok társulatainak körében, de a vidéki városokban is foglalkoznak a természettudományok ápolásával és fejlesztésével; de ilyen egyes kivételeknek a működése még nem keltett általánosabb érdeklődést a természettudományok iránt s így csaknem nyomtalanul eltűnt. A természettudományok szélesebb körű és mélyrehatóbb ápolása hazánkban, bátran lehet mondani, hogy már önálló főiskoláink korszerű berendezésével a szerényebb viszonyok közt működő, de hivatását komolyan betöltő kolozsvári egyetem felállításával, nemkülönbön egyéb tudományos alapon, bár gyakorlati irányban működő intézetek, a minő pl. a m. kir. földtani intézet is, creálásával áll szoros kapcsolatban. Itt nevelkednek azon férfiak, kik az ország minden részébe szétviszik a természettudományi ismeretek magvait, azokat tovább hintve, terjesztve és lehetőleg fejlesztve is. A lelkesebbeknek buzgósága kisebb vidéki természettudományi társulatokba összegyűjtik a szétszórta erőket, melyeknek a fővárosi regibb társulatok pezsgő életéhez képest, bár szerény működése elébb-utóbb nem marad kihatás nélkül a művelt társadalomra sem s ez abban észlelhető leginkább, hogy a természettudományi előadásoknak meg olvassmányoknak hazánkban is van már igen tekintélyes száma hallgató és olvasó közönsége, sőt hogy a természettudományi gondolkodásmód is mind jobban behat a művelt közönség minden rétegeibe. Valóban óhajtható, hogy a kormány minél több szellemi központot, egyetemet vagy egyéb tudományos intézetet állíthasson még fel szerte az országban, s hogy az üdvös természettudományi mozgalmak újabb meg újabb vidéki természettudományi egyesületek keletkezése által minél inkább terjedjenek édes hazánkban; mert csak úgy fogjuk hova tovább elérni, hogy a természettudományok felvirágozása a legműveltebb nyugati nemzetek magaslatára juttatja a magyart.

2. Dr. Koch Antal ajánlatára a szakosztály az első napra megválasztja elnökül dr. Szabó Józsefet, a második napra Frivaldszky Jánost, a harmadik napra Vidovics Bonaventurát, a nagyváradi állami főreáliskola igazgatóját.

3. Jegyzőkül megválasztják: dr. Sztéryni Hugót, dr. Lendl Adolfot, Lengyel Istvánt, dr. Lakits Ferenczet, dr. Tóth Mihályt.

4. Dr. Szabó József elnök megnyitván a szakülés tárgyalásait, bejelenti, hogy a hétfői szakülés Ő Felsége a király születésnapja alkalmából tartandó ünnepélyes mise miatt csak 10<sup>1/2</sup> órakor kezdődik.

5. Az előadások megkezdése előtt dr. Fabinyi Rudolf, kolozsvári egyet. tanár, a következő megokolás kíséretében (l. melléklet) azt indítványozza, mondja ki a szakosztály, hogy a vándorgyűlések *rendes tagja* csakis az orvosi és természettudományi vagy ezekkel rokon tudományokat szakszerűen művelő lehet, míg a többi résztvenni kívánó csak mint *résztvevő tag* szerepelhet, a ki a szavazati joga kívül mindenben egyenjogu a rendes taggal.

Rozsnyay Mátyás pártoló felszólalása után a szakülés az indítványt magáévá teszi és a nagygyűlés választmánya elé terjeszteni határozza.

Dr. Szabó József elnök utólag megjegyzi, hogy ezt a rendszert még csak a németek követik, másutt már régen elejtették és teljes egyenjogúságot biztosítanak minden tag részére. De kiemeli még azt is, hogy az indítványozó célja a szakválasztmányban valósul meg.

6. Elnök előterjesztésére megalakul a szakválasztmány következő tagokból: Antolik Károly, dr. Edelmann Sebő, dr. Fabinyi Rudolf, Gotthard Jenő, Hanusz István, dr. Koch Antal, dr. Lakits Ferencz, Metzger Antal, Nyiri György, Rozsnyay Mátyás, dr. Simonkai Lajos, dr. Sztéryni Hugó, dr. Tóth Mihály, Vidovics Bonav., Veber Antal és mindazok, a kik a középponti választmányynak tagjai.

7. A szakelőadások sorát dr. Simonkai Lajos, aradi főreáliskolai tanár, a következő című előadásával: «Újabb mozgalmak és eszmék hazánk flórája terén», nyitja meg.

8. A második előadó Hanusz István, kecskeméti főreáliskolai igazgató volt, a ki «A Tisza nyugatra való törekvéséről» értekezett.

9. Harmadik előadó dr. Staub Mór, budapesti tanárképző-intézeti tanár: «A tavi rózsák multja és jelene» czimen tartott szabad előadást.

A nagy tetszéssel fogadott előadás után dr. Szabó József elnök saját megfigyelései alapján is megerősíti az előadó nézetét a *Nymphaea thermalis* genézisééről és előadja, hogy a források kréta-korbeli hegynék tövében fakadnak, a hol trachyt-eruptionnak nyoma sines, úgy, hogy az oligocén óta a viszonyok ott teljesen változatlanok maradtak. Ezzel kapcsolatban azt az eszmét is pendíti meg, hogy a *Nymphaea thermalis* mellé honosíttassék meg itt Nagyvárad környékén a *Victoria regia* is, a mely nemcsak e vidéknek, de egész hazának is nevezetességévé válhatnék.

10. A szakülés többi, mára bejelentett tárgyai holnapra halasztatnak.

Dr. Sztéryni Hugó,  
jegyző.

Dr. Szabó József,  
elnök.

*A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1890. augusztus 18-án Nagyváradon tartott XXV. vándorgyűlése természettudományi szakosztályának jegyzőkönyve.*

Tiszt. elnök: dr. Jedlik Ányos, elnök: Frivaldszky János, jegyző: dr. Lendl Adolf.

Elnök d. e. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> 11 órakor megnyitván a gyűlést, rövid bevezető szavak után megtartja saját szakelőadását.

Frivaldszky bemutatja Mocsáry Sándor értekezését, melynek czime: «Újabb adatok Biharmegye mollusca-faunájához»; azután saját dolgozatát olvassa fel: «Adatok Biharmegye fődelesszárnyu rovarainak (Coleoptera) faunájához» czimmal, mely előadásért a hallgatóság megéljenzi.

Ezen előadással kapcsolatban felszólal dr. Horváth Géza és kiemeli különösen azt, hogy ne törekedjenek a természetvizsgálók, kik egyes vidékekről szóló monographiákat és természettudományi leírásokat írnak, arra, hogy minél több állat- és növényfajt említsenek fel, ne nyujtsanak az olvasóknak csak minél több latin nevet, hanem igekezzenek inkább az egyes vidékek jellemző és érdekes alakjait kiemelni s így a fauna és flóra characterét finomabb nuanceaiban is ecsetelni. Szerinte a specialitásokra kell különösen tekinteni, nem pedig temérdek sok nevet összehalmozni.

Elnök megköszöni ezen rövid, de igen tanulságos előadást.

Ezután dr. Koch Antal beszél igen érdekesen az ősemlekről, különösen Erdélyre vonatkozólag és saját kutatásai alapján; szavainak illusztrálására bemutat photographiákat is.



Élénken megéljenzi érte a hallgatóság.

*Vidovits Bonaventura* bemutatja: «a hőelektromos áramnak egynehány gyakorlati alkalmazását.»

Rövid előadását megköszöni az elnök.

*Dr. Sztéryni Hugó* «Az ásványtan mai iránya» című felolvasását tartja meg, melyet nagy érdeklődéssel kísér a hallgatóság.

Végül elnök felszólítja még *dr. Tóth Mihályt* az előadói székre, ki számos tárgy bemutatásával «Adatok Nagyvárad környéke diluvialis képződményei ismertetéséhez» című értekezését felolvassa.

Ezzel kimerítvén a napi rendet, elnök az ülést  $\frac{1}{2}$  1 órákor délben bezárja.

Nagyvárad, 1890. augusztus 18-án.

*Dr. Koch Antal*, *Vidovits Bonaventura*,  
mint hitelesítők.

*Dr. Lendl Adolf*,  
jegyző.

*Jegyzőkönyv, felvétel a Nagyváradon a Magyar Orvosok és Természet-  
vizsgálók XXV. vándorgyűlése 1890. évi augusztus hó 19-én tartott  
természettudományi szaküléséről.*

Tiszteletbeli elnök: *dr. Jedlik Ányos*.

Elnök: *Vidovich Bonaventura*. Jegyző: *dr. Tóth Mihály*.

Szakosztályi tagok: *Dr. Szabó József*, *dr. Koch Antal*, *dr. Hideg Kálmán*,  
*dr. Staub Mór*, *dr. Horváth Géza*, *dr. Nendtvich Károly*, *dr. Borbás Vince*,  
*dr. Lakits Ferencz* stb.

Vendéghallgatók, köztük sok hölgy.

1. Elnök megnyitván az ülést, felhívja *dr. Barbás Vincze* szakosztályi tagot «Közlemény Bihar és Békés megyék síkjának flórájáról» című értekezése megtartására.

Előadó szabadon vázolja Békés- és Biharmegyének sárréti, nevezetesen Szeghalom-Vésztő, K.-Ladány, Okány, M.-Gyán, Szalonta, Komázli, Köt és különösen Iráz pusztá növényzetének utóbbi 10 év alatt történt megváltozását, minek okát a Körös-szabályozás és a vasutak építése által létrejött talaj-kulturának tulajdoníthatni. A flóra megváltozása a vízi-mocsári fajok pusztulásában és a szárazföldi, sőt hegyi fajok megjelenésében áll. Ezek közül egyes jellemzőbb fajokat felsorol. Kapcsolatban a növényvándorlás kérdésével felhívja a botanikusok figyelmét egy *Daphné* fajra, mely a murányi vár szikláin nő, de mint kitünt, Dél-Tyrolból származott, valószínűleg mesterséges behozatal útján. Bemutat továbbá *Gnaphalium*, *Salix*, *Geum*-fajokat, melyek hasonló-kép bevándorolt fajok.

2. Elnök felhívja *dr. Gotthard Jenő* akad. levelező tagot a «Heliochromiáról» című értekezése megtartására.

Előadó ismerteti azon törekvéseket, melyek a színes photographiai képek előállítására vonatkoznak; kiemeli e téren Veress Ferencz kolozsvári fényképész érdemét és elért sikereit; a mennyiben az általa előállított képek, ha még nem is tökéletesek, de mindenesetre figyelemre méltó haladást tüntetnek elő. Előadó egyuttal bemutat sajátkezüleg præparált lemezeket és Veress Gyula színes photographiákat.

3. Elnök felhívja *dr. Lakits Ferencz* szakosztályi tagot «Néhány középkori napfogyatkozás összefüggésben a milleniummal» című értekezésének megtartására.

Előadó szabad előadásban szólt a napfogyatkozások időszámítási fontosságáról, valamely történelmi adat meghatározásánál. A magyar millenium idejéül, az általa tett számítások szerint, 891-től kezdődő évek vehetők, a mennyiben a krónikákban fölemlített s általa után számított 15 középkori napfogyatkozás közül, epyik a Középtenger vidékére esett, t. i. a 891 aug. 8-iki, mely  $10^0 6'$ -kor kezdődött.

Előadásával kapcsolatban indítványt terjeszt elő a következőkben:

«Határozza el az orvosok és természettudósok XXV-ik vándorgyűlésének ezen szakülése, hogy a millenium egyik kiegészítő mozzanatának egy nyilvános csillagvizsgáló létesítését és használatba kész átadását is tekinti, és e tekintetben legcélszerűbbnek véli az 1849-ig fennállt gellérthegyi csillagvizsgáló visszaállítását.»

*Dr. Szabó József* is pártolóláig szól az indítványhoz, s kifejezi, hogy a szóban forgó helyek közül a Gellért-hegy látszik legalkalmasabbnak egy építendő csillagvizsgáló helyéül.

A szakülés az indítványt egyhangulag elfogadja, s annak elfogadására a vándorgyűlés összeségét is kéri.

4. Elnök felhívja *dr. Nendtvich Károly* szakosztályi tagot, «Algier növényzete és állatvilága» című értekezésének megtartására.

Előadó érdekes földrajzi leírást közöl észak-afrikai utjáról; természetrajzi tekintetben összehasonlítja Észak-Afrikát hazánk faunájával, megemlékezve az ottani lakók társadalmi és népszokásairól is.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést berekeszti  $\frac{1}{2}$  1 órákor.

*Vidovich Bonaventura*,  
szakosztályi elnök.

*Dr. Tóth Mihály*,  
szakosztályi jegyző.

## 10. Társadalmi és nemzetgazdasági szakcsoport.

*Jegyzőkönyv, felvétel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók  
XXV. vándorgyűlése társadalmi és nemzetgazdasági szakosztályának  
1890. évi aug. 17-én tartott üléséből.*

*Dr. Gerlóczy Gyula*, műegyetemi tanár elnök, üdvözlő beszéddel megnyitván az ülést, elnök, jegyzők és a szakválasztmányba küldendő tagok választására hívja fel a gyűlést.

A társadalmi szakosztály közfelkiáltással elnökül *dr. Gerlóczy Gyula* műegyetemi tanárt, jegyzőkül: *K. Nagy Sándor* kir. törvényszéki bírót és *Viola Kálmán* v. pénztárnokot, a nagy választmányba küldendő tagokul: *Sipos Orbán* kir. tanfelügyelőt és *Mezey Mihály* kir. közjegyzőt, *dr. Bozoky Alajos* kir. jogakadémiai igazgatót, *Platzer Ferencz* ny. bányahivatali főnököt és *Pallay Lajos* ügyvédet választja meg.

Elnök *dr. Gerlóczy Gyula* előterjeszti, miszerint a «Közegészség szerepe a nemzetgazdaságban» című felolvasása terjedelmesebb levén, azt — ha a szakosztály kívánja — több részben kész felolvasni.

A szakosztály helyeslő tudomásul veszi az előterjesztést s kéri az értekezésnek — habár egymásután való napokon is — felolvasását.

Elnök előterjeszti, hogy nmlt. földmívelési miniszterium megbizta *dr. Horváth Gézát*, hogy különös tekintettel Nagyvárad és vidékének szőlőszeti viszonyaira s a phylloxera nagymérvű pusztításaira tartson előadást a phylloxeráról.

A nmlt. földmívelési miniszteriumnak a vidék iránti érdeklődését



hálás köszönettel veszi a szakosztály, s tekintve, hogy a nagyfontosságú előadásnak minél nagyobb hallgatóság előtt története kívánatos s remélhető, hogy az érdeklődést holnapig sikerül nagyobb mértékben felkeltetni, ugyanezért dr. Horváth Géza előadása holnap d. e. fél 11 órára halasztatik.

Elnök előterjeszti, hogy dr. Kis Ferencz «A czukorgyártásról», dr. Hutyra Ferencz «A házi állatok védoltásáról» és Bernáth J. «A magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésének emlékérméről» fognak felolvasást tartani.

Az előadások holnap d. e. fél 11 órára tüzetnek ki.

Dr. Gerlóczy Gyula felolvassa «A közegészség szerepe a nemzetgazdaságban» című nagybecsű és kiváló előszeretettel s tudománygyal elkészített értekezésének első részét «A termelésről».

A nagy érdeklődéssel hallgatott felolvasás megéljeneztetett s felkéri a szakosztály felolvasót értekezésének holnap való folytatására.

Platzer Ferencz felolvassa a «Kivándorlásról» cím alatt irt értekezését.

A felolvasás élénken megéljeneztetett. A felolvasásból kifejlődő eszmecseréhez hozzá szólott dr. Nendtvich Károly, hangsúlyozván a védvám szükségét, indítványozza, hogy ezen szakosztályból kérvény nyújtassék be a miniszteriumhoz a védvám behozatala iránt.

Dr. Molnár Imre jogtanár a műipar rohamos emelésétől félti a földmívelést, a földmívelési ügy emelésétől várja a baj javulását. Az ipar emelésére nem elég a kormány jóakarata, ahhoz töke kell. Mellőzni kéri Nendtvich indítványát.

Nendtvich a műipar fejlesztését a terméketlen hegyi vidékeken látja szükségesnek.

Ezzel a vita az idő előhaladottsága miatt ma bezárattott, a jegyzőkönyv hitelesítésére dr. Nendtvich Károly és Pallay Lajos felkértek.

Pallay Lajos, dr. Nendtvich Károly, K. Nagy Sándor, dr. Gerlóczy Gyula,  
jegyzőkönyvhitelesítők. jegyző. elnök.

*Jegyzőkönyv a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése alkalmából Nagyváradon a «Társadalmi, nemzetgazdasági szakosztály» augusztus hó 18-án tartott üléséről.*

Dr. Gerlóczy Gyula szakosztályi elnök megnyitván az e nap d. e. 11 órájára kitűzött ülést, bejelenti, miszerint Platzer Ferencz az előbbi napon tartott «Kivándorlás» című felolvasását a megejtett eszmecsere folytán némileg módosította, illetőleg világosabbá tette, ennél fogva azon kérdést intézi, vajon szükségesnek tartja-e a szakosztály, az eszmecsere további folytatását.

Miután a megjelent tagok a felhozott módosítás folytán azt szükségesnek nem tartották, ennél fogva dr. Gerlóczy Gyula műegyetemi tanár folytatta az előző napon megszakított felolvasását «A közegészség szerepe a nemzetgazdaságban» című munkából, és pedig: Egészben mily befolyást gyakorol a közegészségi érdek a személy-, áru- és eszmeforgalomra. Különösen gyakorlati és érdekes példákkal lett megvilágítva a forgalom természete közegészségi szempontból, főképen a vasuti közlekedésnél. Végeredményként levonta az előadó, hogy most már nem elegendő a vasuti díjak leszállítása (zóna-rendszer) hanem az egyéni s közegészségügyi érdeknek érvényesülése még nagyobb mérvben fogja a vasutaknak, gőzhajóknak használatát s jövedelmét fokozni.

Az itt általánosságban ismertetett felolvasás után Bernát József tanár

s vándorgyűlési levéltárnok az eddigi vándorgyűlések számára vert emlékérméről szólott, melyeknek általános jellegeit közölte és részletesen magyarázta, bemutatva egyszersmind a vándorgyűlési jubileum alkalmából kiállításon levő 17 drb érmet.

Viola Kálmán,  
jegyző.

Dr. Gerlóczy Gyula,  
elnök.

*Jegyzőkönyv a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése alkalmából Nagyváradon a «Társadalmi, nemzetgazdasági szakosztály» augusztus hó 19-én tartott üléséről.*

Elnök: Sal Ferencz. Jegyző: Viola Kálmán.

Dr. Gerlóczy Gyula szakosztályi elnök megnyitván a reggel 9 órára, illetve a nagy választmányi ülés után hirdetett ülést, mint szakfelolvasó napi, elnök választására hívja fel a megjelent tagokat.

Napi elnökül, ajánlat folytán, Sal Ferencz (kir. tanácsos és helybeli polgármester ur) fogadtatott el helyeslőleg.

Ezután dr. Gerlóczy Gyula műegy. tanár folytatólagos előadást tartott «A közegészség szerepe a nemzetgazdaságban» című műből, és pedig a következő főbb körvonalozásban:

Mily szerepet játszik a közegészség általában és elvileg a javak fogyasztásánál, továbbá a javak körének kiterjedése.

Különösen történeti példákkal igazolja a közegészségnek befolyását az egyéni és társadalmi fényezésre, s kimutatja, mily nehezen fejlődik a tisztaság és rend iránti érzék, az egészségügyi érdekek nem méltánylása következtében.

Áttér folytatólag a közegészségi érdek nagy fontosságára a javak közös fogyasztásánál, jelezve egyszersmind azt is, hogy a műveltséggel terjed a javak közös használata, e közös használattal pedig mindinkább fog terjedni, sőt következményképen fellépni az élet és egészségérdeknek kellő gondozása. Továbbá kiemelte, hogy a közegészségi érdeknek, de különösen a köznép lakási viszonyainak rendezése mennyire könnyítené a socialis munkáskérdésnek megoldását.

Szólott továbbá arról, hogy milyen nagy összefüggés van a közegészségi állapot, a gazdasági krízis és az állami pénzügy közt.

Különösen sarkalta az előadót az értekezés megtartására, a mint azt előadásában, valamint a nyilvánosság elé bocsátott ily irányu könyveiben is hangsúlyozta, hogy ideje lenne Magyarországon, hogy államférfiaink és a törvényhozó testület tagjai nagy gondot fordítanak az élet és közegészségi érdekeink emelésén.

Végre mint negyedik főfejezetben áttér a népesedési politikára és hangsúlyozza, hogy ennek célját illetőleg eszményét az képezi: az államban élő legnagyobb népesség mindig a legnagyobb anyagi jólétben is részesüljön.

Továbbá számos statistikai adattal válaszol arra a kérdésre, hogy elegendő születés mellett miért nem szaporodunk úgy mi, mint a szomszéd nyugati államok.

Mert míg nálunk a mostani szaporodási százalék szerint (10.14%) a mostani népesség megkétszerezéséhez 400 év kellene, addig a szomszédos államok rendszerint 70, sőt Anglia 48 év alatt kétszereződik meg. Ezután áttér még a szegényügy-politikára és a szegénység okaira, melyekből szintén kitűnik, hogy azok nemcsak az anyagi jóléttel, hanem a közegészségi állapottal is az átöröklés természeti törvényénél fogva egybefüggnek.



Befejezéseképen sajnálatát fejezi ki, hogy a magyar orvosok és természetvizsgálók, az országgyűléshez 1867-ben benyújtott és az előadó által szerkesztett törvényjavaslatban foglalt czélszerű határozatok, legalább rendeleti uton 15 év lefolyta után nem fogatosítottak, és óhaját fejezi ki, hogy bár Magyarország lenne az első állam, mely a közegészséget mint állami örök érdeket érvényesítené, akkor a második évezredes ittlétünk alatt, államunk és népünk nem csupán névleg magyar, hanem gazdag, mivel, önálló erős, hatalmas, egészen és valóban magyar állam leend.

Az éljenzéssel fogadott értekezés az évkönyvbe leendőfelvétel végett elhatároztatott.

Következett ifj. Kiss Ferencz (szeghalmi gyógyszerész) értekezése «A cukorkagyártás főbb mozzanatai, különös tekintettel a chemia szerepére». Végig ismerteti a cukorrépa tisztítási, szeletelési és aprítási munkáit, melynek czélja a diffusio könnyítése és gyorsítása. Diffusio segélyével a cukortartalom kivonatik.

Továbbá a leválasztott czukornak főzését, jegeczítését, finomítását (rafinálás), idomokba öntését, esetleg esztergályozását stb.

Kelt Nagyváradon, 1890 aug. 19-én.

*Pallay Lajos,*  
hitelesítő.

*dr. Gerlőczy Gyula,*  
hitelesítő.

*Sal Ferencz,*  
elnök.

*Viola Kálmán,*  
jegyző.

## VII.

# A MEGNYITÓ ÉS BEZÁRÓ GYÜLÉSEK

ALKALMÁVAI TARTOTT

## BESZÉDEK ÉS ELŐADÁSOK.



## Dr. SCHLAUCH LÖRINCZ PÜSPÖK ELNÖKI MEGNYITÓ BESZÉDE

*a XXV. vándorgyűlés aug. 16-án tartott nagygyűlésén.*

A dolgok mélyére hatni kívánó emberi elme a legujabb időkben buzgón foglalkozik azon kérdés felderítésével: vajon melyek azon mozgató erők, melyek az emberi nem haladását és így a közművelődést elősegítik vagy hátráltatják? s nevezetesen: mennyi része van ebben a természet törvényeinek és az azokban rejlő logikai következetességgel működő kényszernek? mennyi az isteni gondviselésnek és mi az emberi egyéniségnek legfényesebb kiváltsága, — a szabadságnak?

Comte Ágost megalkotta a pozitív bölcséletet; Herbert Spencer az evolúció elméletét; Darwin Károly a fejlődéssel járó «kiválasztás» (selectio) és az ettől elválaszthatatlan «létért való küzdelem» eszméjét alkalmazta az állati élet phasisaira. — Mindezekből egy újabb világnézet kezd fejlődni, egészen különböző az eddigiektől, mert a pozitív, csupán a tapasztalati tényekkel számoló tudomány nem állapodván meg, az anyagi erők általános uralmát kiterjeszteni igyekszik azon jelenségekre is, melyek a szellemi tevékenységnek s az erkölcsi életnek legsajátosabb nyilvánulásai. Bresson az értelmi, erkölcsi és szociális élet fejlődésében, Letourneau a morálban vélték feltalálhatni az evolúció eszméinek valósulását; legujabban Guyau egyik hátrahagyott művében az evolúció elméletét a tanításra s nevelésre is alkalmazta.

Hogy az időnkint uralkodó eszméknek és elveknek nagy befolyásuk van a társadalmi életre s így a művelődésre és annak jellegére: azt senki sem fogja tagadni, a ki az emberi nem szellemi és erkölcsi történelmét figyelemmel kíséri. A tudományt nem lehet ma már az élettől elszakítani. Körében fogamzik meg az eszme, de nem marad ott elzárva, kilép az életbe, a szellemek azt megragadják, elsajátítják és átültetik a gyakorlatba. Ha pedig az élet azt egyszer megragadta, akkor nehéz határt szabni a hatásnak, melyet az, akár alkotól, akár rombolólag gyakorol.

Az életnek eszményi felfogása, melyet a kereszténység hirdet, teremtette a keresztény világnézetet; a pozitív bölcsélet, mely a tapasztaláson és a látható tényeken túl nem terjed, alkotja az új kor realizmusát. Az első a szellemi és erkölcsi fejlődésnek kutforrását magasabb régiókban keresi; egy felállított örök elvből származtatja az emberi élet szabályait és nem alkuszik meg a fejlődésnek folytonosan hullámzó s hamar változó jelenségeivel; — a másik, mely analitikus rendszerével mindent, a szellemi életet szintúgy, mint az erkölcsöt, a természet kényszerítő és öntudatlanul működő törvényei alá kívánja hajtani, lerombolja a szellemi életnek örök princípiumát, az erkölcsi-ségnek magasabb szankcióját, lealacsonyítja azt pusztá konvencionális formassággá, a társadalmat pedig a nyers erő küzdterévé.

A legujabb tudománynak ezen irányával szemben nem az a kérdés: melyik világnézet fog diadalmaskodni, és igaza lesz-e Guyau-nak, hogy a jövő század uralkodó jellege a szociológus tudományok (realisztikus) fejlődése leendő?

Ugyanis — véleményem szerint — az emberi nemnek ideális röpte szen-



vedhet ugyan ideig-óráig, az emberi természetben mindig szunnyadó állati velletások nyomása alatt; de teljesen el nem veszhet. A tudomány maga fogja a reakciót kezdeményezni. Az «agnosis» nem lehet végcélja az emberi elme évezredes fáradságteljes kutatásainak; az erőszak, a kényszer nem lehetnek princípiumai a szabadságnak. Ezek ellenében a műveltség színvonalán álló osztály keresni fogja azon elméletet, mely őt az animalitás rettenetes nyomása alól felszabadítani képes legyen.

A kérdés inkább az: vajon ama uralomra törő realiztikus világnézet minő befolyást gyakorol a művelődés menetére, annak erkölcsi értékére s az emberiség magasabb rendeltetése elé kitűzött fenséges ideál valószínűsítésére? Az evolúció és a vele járó «létért való küzdelem» elméletei átvihetők-e a társadalmi életre és ennek legfenségesebb nyilvánulásaira: a szellemi és erkölcsimozzanatokra? Es ez az, a mit én rövid vonásokban e fényes gyülekezetben előtűntetni kívánok, tisztelettel kérve, hogy szerény keretben mozgó előadásomat nem a tudományos rendszeresség, mint inkább az aphorisztikus gondolatok csoportosítása szempontjából megítélni sziveskedjenek.

# I.

Az emberi elme hasztalan fáradozott a létező dolgok eredetének kipuhatolásában. A végpont, melyhez visszahatolni képes volt: a parány. Ennek tulajdonit erőt, meleget és mozgást, s ezeknek összehatásából származtatja a teremtményeket. A személyiséggel bíró teremtt, mint végpontot, megtagadván, a tapasztalati tényekre volt utalva, és ezekre támaszkodván s ezekből következően: felállította a «monas»-t mint hypothézist, mely lényegében még inkább megmagyarázhatatlan, mint megfoghatatlan az istenség gondolata.

Ezen eszmét, mint kiindulási pontot felállítván, ebből azon következtetést vont le: hogy minden létezőnek közös tulajdonsága levén a mozgás, ebből származik a változatosság, ebből ismét fejlődés folytán lesznek a szervetlen és szerves lények.

Azonban sem a mozgásnak eredetéről, sem annak átszármaztatási módjáról, sem végre annak eredményéről határozott tudomással nem bírván, csak a jelenségek magyarázatára szorítkozott és felállította ezeknek számtalan ismétléséből azon állandó törvényeket, melyek szerint minden létező dolog fejlődik, változik, él vagy elenyészik.

A modern tudomány az anyagi tünetmennyek ezen magyarázatánál nem állott meg, hanem kiterjesztette a mozgás, a molecularis csoportosulás és az ezekkel járó evolúció törvényeit a lélektani, a szellemi, a lelkiismereti és erkölcsi tünetmennyekre is, és megalapítani készül egy társadalmi pszichológiát, mely az eddigi világnézetet teljesen átalakítani lenne hivatva.

A tudományra nézve minden tünetmennyekben csak egy az állandó, egy a változatlan, s ez az anyag és ennek törvényei, melyek a szellemi életet is kormányozzák. Mert bár az ember a többi állatoktól különbözik idegrendszerének tökéletessége, az agy nagysága és minősége, szerveinek fejlettsége, valamint beszéde, hajlamai, érzelmei, erkölcsi öntudata és tudománya által, mely jelenségeket Spencer superorganikusoknak nevez, — mégis, ő is minden élő szervezet törvényeinek alá van vetve, ezek pedig anyagiak lévén, ő ezek hatása és hatalma alól magát a fejlődésnek legmagasabb fokán sem vonhatja ki.

Ezen felfogás szerint az ember tisztán cosmicus lény lévén, a föld felületének átalakulása s azon viszonyok, melyek közt élt, reá és egész lényegére hatással voltak.

A föld, a mint ma van, nem katasztrófák, hanem lassu fejlődés által lett azzá; valamint ma is folytonos átalakulásnak van alávetve. Az átváltozással a földön élő szervezetek létfeltételei is változtak. Némely szervezetek az átváltozott viszonyok közt nem tudtak megélni, elvesztek. Nyomukat legfeljebb az eltemetett rétegekben hagyták. Más erősebb szervezetek ellenállottak a viszontagságoknak, alkalmazkodtak s maguk is bizonyos tekintetben átalakulván, új fajokat alapítottak.

Ugyanazon egy faj közt s a rokon fajok közt is küzdelem folyt a fentartásért, a megélhetésért, a szaporításért, küzdelem a létért. Ezen életversenyben a legerősebbek, a legügyesebbek, a legjobb tulajdonokkal bírók fenmaradtak és terjedtek, míg a gyengébbek elvesztek. Az öröklés ezután a leszármazottakra is átvitte ama tulajdonokat, melyek e fajnak fölényét biztosították.

A természetes «kiválasztás» (selectio), mely csak az erősebb szervezet fentartására irányult, az ebből folyó különfeleség, az alkalmazkodás, az öröklés képezték tehát azon fokozatos átváltozást, melyet a tudomány evolúció névvel jelez, melyből származtatja az alsóbb szervezetből a tökéletesebb szervekre való emelkedést is.

A «transformismus»-nak ezen törvénye alól az ember sem volt kivéve; mert épen a legfinomabb és legtökéletesebb szerve az embernek: az agy, mely pedig az ember legszebb tulajdonságainak: az érzelmeknek, a gondolatnak, az akaratnak eszköze, épen úgy volt ezer vagy tán millió esztendőkön keresztül — mert a transformismusnak ezek tetszés szerint állnak rendelkezésére, — a fokozatos fejlődésnek alávetve. Az embriológia is, mely az egyszerű sejtből néhány hó alatt tökéletes állatot lát fejlődni, jelentékenyen segítségére állott a paleontológiának; mert a mi itt kicsinyben történik, az millió évek leforgása alatt is lehetséges volt nagyban és egészben.

Rövid felszólalásomnak nem lehet feladata ezen elmélet elbírálásába mélyedni. Azt sem kívánom kutatni, mennyi része van ezen gondolatmenetben a képzeletnek, a sejtlemnek, a hipotézisnek, a számtalan föltevésnek s így a tévedéseknek is? és mennyi a valónak? Egy perczig sem akarom a tudománynak azon jogosultságát kétségbevonni, hogy a tényekből az okokra következtetve, fel akar hatolni az életnek kuforrásához. Ez az emberi észhez és törekvéshez méltó feladat. Mintegy fascináló hatást gyakorol az emberre azon gondolat, hogy önerejével eredetének végpontját, nemének fejlődési stádiumát, jelen szellemi fensőbbségnek történelmét kipuhathatassa.

A minek jogosultságát el nem ismerhetem, ez ama törekvés, mely egy még bölcsőjében levő, eléggé ki nem forrt elméletet oly tőrre akar átvinni, a hol az emberiség legdrágább javaival találkozván, csak rombolólag hathat.

Az evolúció barátai tudniillik maguk bevallják, hogy a szerves lényeknek átalakulása elérte véghatárát, vagy legalább is nagyon meg van lassítva és különösen az emberi nemre nézve az anatómikus és phyziológikus fejlődés be van fejezve; csak a szellemi tényezők fejlődése előtt áll még egy megmérhetlen tér, de itt is azon törvényeknek kell uralkodniuk, melyek az anyagi evolúciót szabályozzák, lévén maga a szellem is az anyagnak produktuma s azért az evolúció elmélete a vallásra, a morálra, a nevelésre és a társadalmi életre is alkalmazandó.

A vallási fejlődésnek véghatára szerintök a teljes vallástalanság. Az atheizmus még nem a vallástalanság. Ez, bár csak negatív jelleggel bír, elméletileg és gyakorlatilag mégis mint határozott tétel lép fel, a hol érveket érvek ellenében állítván, a győzelem mindig a hívő lélek részére dőlhet el.



Az evolúciónak véghatára az agnosticizmus, a teljes közöny minden vallási fogalom iránt. Elismeri a fennálló pozitív vallásoknak, mint művelődési stádiumoknak, valamint azelőtti, úgy mai jogosultságát, és azért azokat bántani nem kell. A ki boldogságát találja bennök, a kinek arra teljességgel szüksége van, senki sincs feljogosítva azt zavarni, úgyis eljő — szerintök — az idő, midőn ezen pozitív vallások önmaguktól fognak megszűnni. Renan, korunk kimagasló skeptikusa, Saint-Beuve-nek egyszer azt írta: «Valóban nem kívántam a vén törzstől elszakítani a lelket, mely még nem érett meg.» Tehát az emberiség haladása az érettség felé, ez fogja megszüntetni a pozitív vallást. Nem kell erőszakosan megrázni a vén fát, hadd érjék meg a gyümölcs, lehull az önmagától.

Az «Irreligion de l'avenir» szerzője a multat a jelennel szembeállítván, azt mondja: «Sokszor oldalam mellett talállok egy hitküldért fekete szakállal, kemény és éles tekintettel, melyet némelykor egy misztikus villám áttekint. Ugy látszik, a világ négy részével áll levelezésben, ő valóban sokat dolgozik, dolgozik felépíteni azt, a mit én éppen lerombolni kívánok. De vajon ellentétes törekvéseink ártanak-e egymásnak? Miért ártanának? Miért ne lennénk testvérek, s így mindketten szerény munkások az emberi nem feladatának előmozdításában? A primitív népeket a keresztény dogmáknak megnyerni és azokat, a kik a civilizáció magaslatára már feljutottak, a pozitív hittől és a dogmáktól megszabadítani, — e kettő oly feladat, mely egymást kiegészíti és távol van attól, hogy egymást kizárják. Hitküldér és szabad gondolkozó, mindketten különféle növényzetet különféle talajban ápolnak, de mindig az emberi nem életének fejlesztésében munkálkodnak.»

A következtetést ebből levonni nagyon könnyű. A katholicizmus átmeneti stádium az emberi művelődés haladásában, a mint átmeneti stádium volt a fetichizmus. A protestantizmus? az az evolutionalisták szerint egy amphibialis teremtmény, melynek gyökerei a régi talajban vannak; vergődése az emberi léleknek a következtetlenségben; idővel vagy egyesül ismét az egyedül következtetes nagy pozitív áramlattal, melytől eltért, és osztozni fog annak sorsában; vagy letevén minden pozitív jelleget, szaporítani fogja azok számát, kik az agnosticizmust minden vallási fejlődésnek végeredményeként tekintik. Téved ez, téved amaz; de a tévedést tisztelni kell. Emberi gyarlóság mindkettő, melylyel még tán évezredek át számolni kell.

Nem lehet tagadni, hogy ezen elméletben a képzelet ábrándja mellett is van logika; hibája azonban az, hogy kiindulási pontja teljesen hamis. Kizár mindent, a mi absolut, feltétlen és végtelen — s elfogad mindent, a mi viszonylagos, alkalmazkodó és föltételes. Kosmikus principiumra alapítván okoskodását, a teljes animáltság tévedéseibe sülyed; és a mi szintén nem tagadható, hogy saját principiumával ellentétbe jön.

«Légy öntudatos tényező az emberi nem fejlődésében»: ez alapelve az evolutio elméletének. Legalább így fejezi ki ezt Baratte, Herbert Spencer tanítványa. Már pedig ha valaki eszmél és öntudatosan itéli meg az életet, az előtt két dolognak kell feltűnnie: vagy a természeti erők teremtik önmaguktól a szellemet úgy, hogy az a természettől nem választható el, hanem mint saját produktumával okozati elválaszthatatlan összeköttetésben marad s akkor a vallás csakugyan a képzeletnek lélektani illúziója; — vagy pedig a természeti erők mögött és fölött áll egy független, mindenható szellem, mely azokat teremtette, és akkor nem a természetben, hanem a szellemben van az isteni mozzanat, akkor a vallás igaz, mert a naturálizmus hamis, akkor a vallást természeti

alapra nem, hanem csak természetfölöttire kell fektetni. — Ha pedig — és ezt kiválóan kell hangsúlyoznom, — az öntudat egyszer ezen alternatíva előtt áll, akkor Hartmann szerint: «szükségképen a természetfölötti felfogás mellett kell nyilatkoznia, mert csak ebben találja szükségleteinek teljes kielégítését, ellenkezőleg minden kényszer nélkül saját lemondását kellene aláírni.» A természetfölötti tehát Hartmann szerint is a vallási öntudat elodázhatatlan postulatuma.

Az evolutio elmélete gondosan tartózkodik két pontnak fejtegetésétől. E két pont: az élet kutforrása és a létnek végcélja. Pedig e két pont a mindenség alphaja és omegája, mely nélkül az érthetetlen. — Az öserő egy fogalom, melynek lényege ismeretlen, ez mint impulsiv tényező képzelhető a dolgok fejlődésében, de a végokot nem magyarázza. A prähistoricus fejlődés adatai tétovázók, az innen levont következtetések megbízhatatlanok.

Létezik kétségen kívül egy természeti erő, melynek nyilvánulásait a térben és időben észlelhetjük; de bármilyen nevet is adjunk neki: az az élet problémáját nem oldja meg.

Mi az élet? sem a lélektani okoskodások, sem az orvos bonczkése feleletet erre nem adtak s nem adhatnak soha, mert az anyagnak, és a szellemnek lényegét emberi ész soha sem fogja ismerni.

A végzetlenség gondolata létezik, de emberi elme azt fel nem foghatja; és még sem szabadulhat tőle az ember, érzi sulyát mindenkor és minél jobban belemélyed, annál nagyobb zavarba jön.

S a fejlődési processusban hol van azon pillanat, a melyben a szellem kiválik az anyagból és szüli az absolutnak fogalmát, teremti az emberi léleknek ama kimondhatatlan, fenséges tulajdonait, melyeknek az anyaggal semmi közük? Sőt minél inkább lerázza az anyagnak bilincseit, annál inkább emelkedik; ellenben a tapasztalás bizonyítja, hogy minél inkább tapad az anyaghoz, annál inkább sülyed és közeledik az állati élet tökéletlenségei felé. — Elmerülvén a természetben, ennek minden hiányait öntudatosan túrni kénytelen, a nélkül, hogy az öntudatlan állat előnyeivel dicsekedhetnék. Érzi fölényét a természet fölött, — ezt sugallja neki méltósága, de még sem áll kivüle, — mondják az evolutio barátai, — hanem annak mintegy legmesterségesebb productuma, vele szorosan összefűzve, annak kényszerszabályai alól menekülni nem tud. Ő az evolutio által csucsponjtjává lett a természetnek. Antropocentricus lény, melyben az emberi test és a szellem elválaszthatatlanul összekötve lévén, mindkettőnek egy a törvénye, egy az élete, melyből kivesz még sejtelve is annak, hogy az emberi életnek magasabb, czéltudatosabb és értékesebb jellege is lehet, mint pusztán a természetes lét. Tertullian után. Aquinói Sz. Tamás az emberről azt mondja: «anima humana naturaliter christiana», az emberi lélek már természeténél fogva keresztény; a metafizikusok ezt a saját nyelvökre fordították; az ember metafizikai lény; s ma jön az evolutio és lerontva mindkettőt, az embert tisztán kozmikus lényül állítja oda. — Hol van itt a haladás? Midőn az evolutionalisták szerint a fejlődés az emberi szervezethez képest megállapodott és kezdetét vette a szellemi evolutio, méltán kérdezhetni: vajon ez evolutio abban áll, hogy a szellemet ismét az anyag uralma alá hajtják?

Buckle a szellemi evolutiónak első stádiumául a vallást, másodikul a metafizikát és utolsónak a pozitivizmust jelölte ki, az evolutionalisták pedig az utóbbit, mint a művelődésnek legmagasabb érettségi fokát jelezik. Valjon a fekete szakállu hitküldér, ki a vallás felépítésében fáradozik, éppen azért éretlenebb-e a művelődésre, mert a szomszédja a vallás lerombolásában munkál-



kodik? ki áll magasabban? az-e, a ki az emberi nem méltóságát veszi kiindulási pontul és a szépnek, a jónak, a magasztosnak elsajátításában s a nemes és (isteni) természetfölötti érzelmek fejlesztésében helyezi az ember rendeltetésének feladatát? vagy az-e, a ki kozmikus fogalmakból indul ki, az embert állatnak tekintvén, sorsát egyedül a földhöz köti, melylyel együtt hanyatlik, elcsenevészedik, bomlik, hogy midőn a föld élettelen bolygóvá válik, az ember is végkép elenyészik. — Mi célja van ekkor a szellemi fejlődésnek? mi értéke a szellemi javaknak?

Az evolutio fejlődésének végpontja vallási tekintetben az agnosticismus, ez pedig végeredményében nem más, mint a kétségbeesés az iránt: van-e a világ egyetemének eszményi célja, s a véletlennek szülöttje levén, nem hajt-e maga is a véletlen, az ismeretlen felé anélkül, hogy utjában, fejlődésében egy szerető isteni gondviselés kísérné?

A világ foroghat még ezredéveken át, de a valóság, bármily mértékben váland is a tudomány sajátjává, azaz legyen a tudomány bármily terjedelemben realistikus, az ideált még sem fogja soha nélkülözhetővé tenni. A realismus az idealismussal soha sem fog egygyé lenni.

A böleselet soha sem lehet vallássá, s nem is képes, bármily fokán álljon is a fejlettségnek, azt helyettesíteni. Más feladata van a vallásnak, fejlődési processusa csak intensív lehet, melyben a tudomány segédkezhet; — más feladata van a tudománynak, fejlődése kiválóan extensív, szaporítván az ismeretek számát, de nem absorbeálhatja a vallást, bármily magas fokát érje el a fejlődésnek. Comte a positivismust vallássá akarta emelni, nem sikerült, — megfébolyodott.

## II.

Az evolutio elmélete, mely az emberi nem szellemi fejlődéséből a vallást mint feleslegest kiküszöbölni törekszik s az egyedüli és kizárólagos vezérszerepet a tudomány számára foglalja le, s a mely magát a szellemi tényezőt is az anyag kifolyásul tekinti — az erkölcsi téren még tovább megy és az erkölcsi fejlődésből épenséggel minden magasabb mozzanatot kizár.

Szerinte az erkölcsiség eredete a physiologiában, fejlődése az öröklésben és nevelésben, végcélja pedig a gyönyör- s élvezetben keresendő, mely a hasznossági elvben éri el tetőpontját. Ezen elméletből tehát minden magasabb eszményi cél hiányzik. Letourneau 1885—86-ban tartott téli előadásában e szempontokat kifejtvén, előadásainak egyikében ezeket körvonalozza.

«Lényegileg — úgymond — az ember nem különbözik a magasabb állatoktól. Anatomikus szervezetők és physiologikus életök ugyanaz; de öntudatos ideg-központjai magasabb fejlődésre képesek. Néha szintén, mint az állatoknál, az ideg-sejt úgy van szervezve, hogy képes a benyomásokat befogadni és megtartani; innen származik az, hogy ő kiképezhető és hogy öröklés útján szereshet hajlamokat, melyek ha egyszer meggyökeresednek, szabályul szolgálnak az élet küzdelmeiben és viszonytárságaiban.»\*

Az ideg-sejtek mintegy raktárát képezik a nyert benyomásoknak. Minden molecularis áramlat, mely azokat átfutja, kisebb-nagyobb nyomokat hagy. Ismétlés által e nyomok szerves állapotba jutnak, állandósíttatnak és öröklés útján átmennek az utódokra. Ezen nyomok mindegyikének megfelel egy-egy törekvés, egy-egy hajlam, egy-egy ösztön, melyek adandó alkalommal és ismételten gyakoroltatván, lassan kifejtik azt, a mit az emberben jellemnek neve-

\* (L'évolution de la moral 74. l.)

zünk. Az ekként szerzett törekvések, hajlamok és ösztönök nevelés és más élet-tényezők folytán módosulhatnak, sőt ez utóbbiak által újak is támadhatnak.

A mai morál tehát egy hosszú evolutiónak eredménye, mely alatt az ember a legelemibb — állati — állapotból kiindulva, lassankint és fokozatosan megszerezte azon érzelmeket, magasabb eszméket, magán, családi és társadalmi erényeket, melyekkel ma dicsekszik.

Az erkölcsi evolutiónak időszaki jelenségei ugyancsak Letourneau szerint a következők: első fokon a bestiális szokások (phase bestiale) állanak. Ezek nem magasabb fokon állanak, mint a chimpanzok és gorillák szokásai, sőt ezeknél alantabb fokuak; mert míg az ember emberevő volt, azokról a természettudomány ilyesmit nem tud. Második phazis: a vadak morálja, mely a cannibalismust még mint megtorlást gyakorolta, egyébként pedig enyhébben bánt az emberrel, rabszolgává tette, de a törzsfőnököknek korlátlan hatalmat adott az emberek, a nő és a gyermekek élete felett. A harmadik helyen áll: a barbar morál, mely annyiban különbözik az előbbtől, hogy bizonyos hagyományok, vagy itt-ott írott törvények a lopást, a házasságtörést és emberölést, mint társadalmi bűnöket büntetik. Az utolsó phazis: a mercantil morál, melyben részben ma is leledzünk, — részben mondom — mert a további evolutiónak feladata leendő teremteni, meghonosítani és megállapítani a tudományos, vagy jobban mondván, a hasznossági morált. Mert a barbar szokások még nem tűntek el végképen, ma is a szivekben lappangnak. Azon morál közt, melyet az emberek hirdetnek és dicsőítenek, és a közt, melyet gyakorolnak, nagy az ellentét. A rabszolgaság el van törölve, de helyét elfoglalta a leplezett rabszolgaság: a munkabérnek éreztörvénye (ehernes Gesetz); az emberölés tiltva, de a háboru megengedve, a párviadal türve van. A törvény hirdeti az egynejséget, de a prostitutio rendőrileg szabályoztatik, a házasságtörés pedig bocsánandó bűnnek tartatik. Végre tényleg csak egy részesül feltétlen tiszteltben: a vagyon és a pénz, mely szerint módosul az egész morál.

Az erkölcsi fejlődésben továbbá mint tényezők működtek és működnek az öröklés és nevelés.

Valamint a szülők gyermekeikre átszarmaztatják physikai hiányait, azon módon öröklék a gyermekek szüleiknek szellemi tulajdonait is. Sokszor a leg-távolabb leszármazottaknál oly ösztönök mutatkoznak, melyek egy letűnt ősnak képezték erkölcsi típusát. Ez az atavismus törvénye. Nagy Sándor 20, afrikai Scipio 24, XII. Károly 30, Savoyai Eugen 25, Napoleon 26 éves korukban már nagy hadvezérek voltak. Sok tudósnál, művésznél hasonló korai érettséget lehet észlelni; mi arra mutat, hogy e tulajdonok velők születtek.

Hasonló példákat mutat a bűnügyi statisztika. A lopás, a gyilkosság, a gyújtogatás, a részegség hajlamai igen gyakran öröklött bűnök. Ribot, az öröklés rendszerének buzgó védője, azt állítja, hogy 80 egyén közül, kik egyenes vonalban egy romlott nőtől származtak le, egynegyed rész az igazságszolgáltatás kezébe került, a többi  $\frac{3}{4}$  rész részegesekből, tébolyodottakból, idiotákból és koldusokból állott. Az Ynke családnak egy őse részeges volt és 75 év alatt származtak abból 200 tolvaj, 288 beteg és 90 prostituált. Az őskorban egész családok száműzettek, mint tisztátalanok; maga a szentírás az 5-ik izig terjesztette ki a bűnösség jellegét. A turini tanár Lombroso és tanítványai a büntető jogot azon elméletre alapítják, hogy a bűnös amúgy is javíthatatlan, tehát meg kell semmisíteni vagy legalább ártalmatlanná tenni.

Ha tehát az ősök által szerzett és idővel fokonként gyarapított erények az utódokra nemzés által átszarmaztathatók; ha a rossz hajlamok egy időre



elnyomva, egy távolabbi nemzedékben ismét feltűnnek: nagyon természetesnek látszik a következtetés: hogy az erkölcsi fejlődésre egyedül a physikai törvények határozzák, tehát a morálra nem a deductió szabályait kell alkalmazni, a melyek szerint egy felállított magasabb elvből vezetendők le az együttlét szabályai, hanem az induktív eljárást, mely a tapasztalati tényekből következteti az erkölcsi élet parancsait.

A nevelés van hivatva állandósítani az öröklés által nyert hajlamokat, ébren tartani és fejleszteni azokat, s előidézni újabb benyomásokat, melyek öröklés útján mint magasabb foku erkölcsi műveltség, ismét tovább származtatnának. De ebből is, mint a szellemi evolúciónál, ki van zárva minden transcendental beavatkozás. A legújabb kori psycho-physiologia ez irányban nagyon becses adatokkal szolgál, a «suggestióban», mint legalkalmasabb eszközben új erkölcsi eszméket teremteni a gyermekekben.

A suggestio (sugallás) gondolata ama tapasztalásokból származott, melyeket a hypnotizmusból szereztek a tudomány férfiai. A hypnotikus állapotban sugallni lehet eszméket, elhatározásokat úgy, mint érzelmeket. Például egy hypnotikusnak meg lehet hagyni, hogy bizonyos órában látogatást tegyen egy megjelölt személynél, rá lehet venni, hogy a saját nevét hibásan írja, olvasson egy könyvből, imádkozzék, és mindezt, ha felébredett, éber állapotban, teljes öntudattal, mintegy belsőleg ösztönözve, végre is fogja hajtani. Sugallni lehet érzelmeket, pl. csodálkozást, megvetést, rokon- vagy ellenszenvet, szenvedélyeket. De tovább is lehet menni, új ösztönöket teremteni és erkölcsi eszméket, melyek a központi idegrendszerben meggyökerezve, szokássá válhatnak.

A párisi Salpêtrierében, a hol idegbetegek gyógyíttatnak, bámulatos the-rapeutikus eredményeket értek el a kezelő-orvosok a hypnotizmus által. A morphinomaniát meggyógyították suggestio útján, a nélkül, hogy a morphin rögtön eltávolítása után rendesen bekövetkező dühöngés jelentkezett volna. Gyógyították ez uton az alkohol tulságos élvezete folytán beállott deliriumot. Dr. Delbœuf egy félénk nőtől bátor nőt, dr. Voisin egy lopási hajlammal bíró, tunya és tisztátalan nőtől engedelmes, becsületes és szorgalmas nőt képezett. Guyou erre nézve számtalan példákkal szolgál.\*

Lélektani oka ennek abban rejlik, hogy az eszme vagy tény, mely a hypnotikusnak sugalmaztatik, olyannyira tulozva hat egész idegrendszerére, hogy a többi eszméket mintegy megbénítja s a sugalmazott eszmének biztosítja az uralmat, a vezérszerepet, mely a létért való küzdelem elve szerint irányt ad az erkölcsi cselekményeknek. Másrészt a hypnotizált személy agyában minden ideg megbénítván, illetve elaltatván, a sugalmazó orvos a suggestio által biztosítja a sugalmazott eszmének egyeduralmát.

A gyermek, midőn születik, többé-kevésbé hasonlítható hypnotizált egyénhez, azaz: a gyermek agyában nincs még eszme, tehát legalkalmasabb a suggestio befogadására. Az eszme, mely suggestio útján a gyermek agyába jut, ott mély benyomást tesz és ismétlés által ott állandósítván, oly szokássá válik, mely az egész életre kihat. Az egész nevelés titka e szerint abban van: oly szokásokat állandósítani, melyek az embert emelni képesek, és másodszorban megszüntetni ezen szokásokat azon öntudat és azon meggyőződés által, hogy azok valóban czélszerűek és észszerűek.

Ezen psycho-physiologicus elmélet, a mennyiben az erkölcsiségre alkalmaztatik, az öröklést csak alapul fogadja el, megvallván, hogy az ember nem a

\* (Education et Héredité 4—8. l.)

születés által, hanem egyedül a nevelés által lesz erényes. Lehet beszélni öröklött jóságról, kedvességről, nagylelküségről; de mindez csak képesség, még nem maga az erkölcsiség. Ez az értelemnek szülöttje, mely önmaga fogalmazza, határozza meg az eszményt, melyet elérnie, a törvényt, melynek engedelmeskednie, a kötelességet, melyet teljesítenie kell.

És így fog megoldatni az erkölcsi evolúciónak azon problémája is, mely annak utolsó stádiumát: «a hasznosság morált» mint végeztelt tekinti.

«Minden időben és minden helyen, — mondja Letourneau — mióta az emberek oly tömegben csoportosultak, mely a társadalom nevét megérdemelte, elfogadtak és képeztek maguknak oly erkölcsi szabályokat, melyek nélkül vagy szétbomlottak vagy elvesztek volna. Ezen kezdetleges erkölcsi szabályok a kényszerűség, a szükségletek összeütközéséből, a vágyakból, a fentartási ösztönből stb., szóval a társadalmi hasznosságból támadtak.»

Egy lépéssel tovább, a műveltebb ember lelkiismeretének sugallata szerint minden cselekedet jó, mely embertársára nézve hasznos; s a legmagasabb eszmény a morálban az, mely szem előtt tartva az egyént, a családot, a társadalmat, az egoizmust az altruizmussal kiegyezteti.

Az önzés korlátozása és a mások iránti jóindulat, összekötve a gyönyörrel, az élet teljének élvezetével képezik a végeztelt, melyre az erkölcsi evolúciónak törekedni kell. «A gyönyör, bármily természetű is legyen, bármily időben is élveztessék, bárkire nézve képezi minden erkölcsi fogalomnak lényeges elemét.» (Bresson i. m. 441. l.)

Ezen tömörített eszmékből, melyek az erkölcsi evolúciónak constitutív elemeit képezik, mindenek előtt az tűnik szembe, hogy ezen rendszer a közös és egyéni morált letaszítja azon magasabb talapzatról, melyen az eddig állott, lerontja a magasabb sanctiót és helyébe állítja a kiművelt állati ösztönöket, principiumot tagad és helyettesíti az emberi önkénnyel, a szenvedélyeket jogosítottáknak, a mérsékletet tanácsosnak mondja.

Ha az emberi elme visszanyulna az őskorba s ha magyarázatába bocsájköznék csak annak: mennyiben folytak az erkölcsi művelődésbe az emberi ész hatalma, a körülmények, a viszonyok, a nevelés: a tudomány embere ezt csak hálával fogadná. Azonban az evolúció rendesen nem magyaráz, hanem alkot, föltevésekből tényeket következtet, physiologikus jelenségekből oly lélektant szerkeszt, mely előli a szellemnek magas röptét és lelánczolja azt a vad ösztönhöz mint természetes kutforráshoz. Bonczkés alá veszi az embernek leg szebb tulajdonságait, annak aesthetikus finom érzelmeit, a szeretetet, az önfeláldozást és nem képes azokat egy elvbe összpontosítani, mely azokat mindinkább magasabbra emelje; hanem egy gyűjtőnevet képez magának, egy ideált, mely a legvastagabb természetű élvezetekre jogosít: a gyönyört.

Lerontja teljesen az erénynek érdemét és a bűnnek felelősségét. A szokás, az eszélyesség, mely alkalmazkodni tud a legfőbb dicséret s az emberek elismerése a legszebb jutalom; ellenben az ember mint gonosztevő születvén, vagy ily környezetben neveltetvén, nem büntethető, és vagy a természet, vagy a rossz nevelés folytán gonosztevővé válván, csak egy szempontból esik betudás alá, t. i. a közjó veszélyeztetése szempontjából.

A morálban szintén, mint a vallásban absolut jó, absolut nemes, absolut igazságok nem létezvén, a jó és rossz közt lényeges különbség nincs, csak viszonylagosság, mely az emberi önkény szerint változik.

Az evolúció rendszere mindezekben az őskor metaphysikusainak tételeit az újabb kor tudományadataival bővítette. Leucip és Democritos minden érzést,



magát a gondolkozást, az atomok különféle csoportosításából származtatták. Epicur ezek nyomán haladva mondja, hogy az érzelmek akként támadnak az emberben, hogy az emberi testen kívüli parányok az emberi szervekkel érintkeznek. Az érzelemből támadnak az eszmék, az atomokból megmagyarázható a mindenség és nem szükséges egy magasabb principiumhoz folyamodni. Általában mondható, hogy már a görög bölcsélet, a maga egészében, hű képet nyújt a mai tudományos hullámról. Az embert, a világot, az eszméket és az első okokat illetőleg minden rendszert kimerített, kezdve a materialismustól az idealismussig.

Az evolutio szerint az erkölcsi fejlődés a végtelenig fog haladni; és még is annak követői maguk beismerik, hogy körülbelül két ezer esztendő óta a morálnak alapelvei nem változtak (Buckle); hogy az megállott és elveinek ma már semmi hatása sincs; azért újabb alapelvek után kell kutatni, melyeken az tovább fejleszthető legyen. Ha ez áll, akkor a physiologianak tana szerint a sejtek lerakódásának is meg kellett állania, azaz: a sejtek, melyek az idegben állandósították a nyert benyomásokat, két ezer év óta beszüntették működésüket, mert nem ismerünk új törvényeket, melyek mint alapelvek módosították volna az erkölcsi rendszert és a melyek öröklés útján vagy még a nevelés közvetítésével is előbbre vitték volna az erkölcsöket. Nem elég a tudományos tételt felállítani; a tudományos világ is, e tekintetben, már nagyon skeptikus lett; a történelmi tények iránt sem viseltetik többé oly bizalommal, hogy a subjectív perceptiókat dönthetetlen tényekül elfogadná.

Soha sem követtek el a tudománnyal szemben annyi visszaélést, midőn az egymást czáfólo, egymást megölő tételekkel és föltevésekkel a komoly gondolkodót is megingatják és lerontják azt, ami a lelkek előtt szent és magasztos, — mint épen ma. Magának a hypothesisnek nincs annyi hite, hogy megdönthetetlen igazságként szerepeljen olyasmiben, ami a természet titkos műhelyében történik s a melyekről lehet ugyan sejtelve az embernek, de biztos tudomása nincsen.

Vannak ma is népek, melyek az erkölcsi művelődés legalsóbb fokán állanak. Afrika egy egész világrész, mely milliókat és milliókat foglal magában. Éghajlati viszonyai, a forró égőtől kezdve a mérsékelt zónáig, megadták a lehetőséget, hogy a műveltség ott is, mint Európában fejlesztesse. Miért maradt tehát el? Miért nem nyilvánultak ott is az evolutio törvényei, mint a hogy ezeket a művelt fehér népekre alkalmazzák? Vagy ott a sejtlerakódás és az öröklés törvényei nem uralkodtak? El voltak és el vannak szigetelve az egész világtól; ott még — kivált Afrika bensejében — a természet közvetlen hatása alatt önként és minden zavar nélkül működhetek volna az evolutio törvényei. Miért nem látjuk ott semmi nyomukat? Vagy az évek milliárdjai, melyeket az evolutionalisták szeretnek alkalmazni, ott nyomtalanul múltak el? És Chinában, ahol a civilisatio már régóta mozdulatlanul áll, ott, a négyszáz millió embernél a physiologikus törvények mások, mint minálunk? Assyria, Babylonia vallási, erkölcsi, társadalmi fogalmaikkal teljesen elvesztek. Hol van itt a fejlődés folytonossága?

Az evolutio rendszerének fő tévedése abban van, hogy a testi szerveket az erkölcsiség kutforrásának tekinti, mialatt azok csak hordói az animális érzésnek, principiummá teszi azt, a mi csak eszköz. A lélek szoros összeköttetésben állván a testtel, a testnek állapota, egészséges vagy beteges volta reagál és teremti vagy a rendszeres functiókat, vagy a psychologikus aberrációkat. Az idegek működésének lényege és módja, valamint az, hogy az idegek miként

fogadják el a benyomásokat és miként vezetnek azokat és hoszák öntudatra, még titok. Lehet-e bizonyos és biztos a következtetés olyasmiből, melynek lényege és működési módja titok és titok lesz mindig, mert a lényeg egy az élet principiumával, a hová a legműveltebb emberi elme nem hathat?

Valóban nem tudom, nincs-e igaza Renannak, midőn mondja: «A világ csak addig szép, míg az ember azt kezeivel nem érinti, ezen szeplőtelen paradicsomban csak akkor jelenik meg a nevetséges, a rut, a szenny, mikor az ember jelenik meg benne.»

Az evolutio elmélete szerint oly erkölcsi világrend, melyben az embernek egyéni léte és az ő életének lefolyása és célja egy természetfölötti principiumhoz volna kötve, nem létezik. De épen ez által meggyöngíti, sőt megsemmisíti azon erős alapot, melyen az értelmi és erkölcsi fejlődés kizárólag lehetséges.

A magasabb eszmény ki levén zárva, csak az együttlét szükségessége és lehetősége szerint fog a művelődés arányulni, ennek külső formái belérték nélkül levén, a művelődés csak a conventionális törvények szerint fog alakulni. Az összhangzat és mérséklet az egyedüli jogosult tényezők lesznek a társadalmi életben, de csak mint ételiszabály, mely nélkül az élet lehetetlenné válik, de ezen ételiszabályok is csak a gyakorlati életphilosophiának becsével fognak birni. Mindent kerülni kell, a mi az illemmel ellenkezik. Az ész és az érzékiség közt az egyensúlyt fenn kell tartani, mert az egyoldalúság által szenvedhetne az élet vidámsága. A kicsapongást kerülni kell, mert az önuralommal ellentétben áll. Rendtelenség és szabályellenesség visszatetszők, mert veszélyeztetik a társadalmi együttlétet. Legszebb feladata mindenkinek: önmagával megelégedve, embertársaival békében élni. A boldogság abban áll, hogy az ember a természettel harmoniában legyen. Mindent a maga idejében tenni, az illemt minden időben és helyen szem előtt tartani, finom izléssel és tapintattal áthaladni az életben: ez az életnek legnagyobb gyönyöre.

Az æstetikában a magasztosnak képzelete az ábrándozóknak hagyandó; csak a kellemes egyszersmind a reális, erre utal maga a természet és az élet. Az egyéni méltóságot s annak érintetlenségét csak a közönségesnek és aljasnak kerülésében kell keresni; ellenben a műveltséget az élvezetnek finomításában és nemesítésében. Az élet nem a munka és a törekvés, hanem az élvezet, minden gazdasági és politikai tevékenység csak eszköz ezen célra.

Nem nehéz felismerni, mily kevés mélység és komolyság fekszik ezen morálban. Ez nem egyéb, mint a külsőségnek megóvása, mely mellett az élet komoly oldala vagy egészen elvesz vagy csak játékká törpül. Ha az erkölestelenség csak azért rossz, mert rut, akkor a bűnhődés is csak a megszégyenülésben állhat, a bűnt csak azért kell takarni, hogy az a világ tudomására ne jöjjön. Az ilyen műveltség külső mázával csak a nevetségéstől fél; az erkölcsi undort, melyet a gonosz tett felidéz, nem ismeri. A művelődés, mely pusztán a természetet keresi és csupán a természetesnek élvezetében találja vágyainak kielégését, a jövő iránti teljes közönyösségre vezet. Az «én»-nek boldogsága, korlátozva saját életének rövid idejére, az önzésnek oly rémületes terjedését fogja előidézni, hogy a felebaráti szeretet csak üres szó leend.

Hogy ily világnézet mellett csak a hasznosság határozzon, mely a dolgokat, sőt magának az életnek értékét csak a szerint ítéli meg, a mennyiben eszközül szolgál a cél eléréséhez: az nagyon természetes. A hasznosság pedig nem egyéb, mint vastag realismus. Tudomány és művészet magukban véve semmi értékkel nem bírnak, ha a gyakorlati életre nézve hasznot nem nyújtanak; s azért ezen elmélet szerint egy Mongolfieri, ki csak a más által önzetlen fára-



dozásában feltalált elvet alkalmazta, több becsesél bir, mint Archimedes vagy Euclides; Edison többet ér, mint Leibnitz vagy Descartes és Newton, noha talán ezen magasabb elméleti szellemek nélkül alig lett volna képes gyakorlati találmányait érvényesíteni.

Ha az erény csak hasznossági szempontból ítéltetik meg, akkor nem az abszolút jó, hanem a közvélemény tétetik bírójává az erkölcsié. Erkölcsi-leg jó az, a mi a közvélemény útján megállapított fogalmakkal és szokásokkal egyezik. A becsület tétovázó fogalma tétetik az egyéni értéknek alapjává, ezt tisztán fentartani az életnek egyik főfeladata, s azért az önkéntes halál előbbre teendő a becsület elvesztésénél. Mások ítélete és véleménye többet ér a tiszta öntudatnál; a becsület tehát nem pozitív fogalom, mely az önérzet tisztaságától van föltételezve, hanem negatív természetű, a mennyiben valamely tett a közvélemény ítélete szerint és az uralkodó szokások szempontjából lealázó. A gladiatorok feltámasztott ideálja ez, mely becsületszomjas, de üres, szinpadai nagyzás, melynek rögeszméje: szép állásban meghalni, még a halállal szemben is hiu komolysággal a Mucius Scævólákat és Curtiusokat utánózni akarni. csak azután ne hiányozzék a közönség tapsa.

Ha embertársam csak természetes lény, mely csakis a természettől függ és egyedül csak ezen törvények kényszerének hódol, mely minden magasabb értékű természetfölötti jogoktól megfosztva, csak az együttlét szükségessége által korlátoztatik animális léteitörvényeiben: akkor én sem képezhetek igényeket embertársaim iránt; felelősségem csak illuzorius, de illuzorius az én személyiségem is, mely iránt mindenki csak annyiban tartozik tekintettel lenni a mennyiben ez az ő saját érdekének megfelelő; akkor az erkölcsi világ, melyben a szellem uralkodik, lehetetlenné válik; sem én nem vagyok alkalmas ezen erkölcsi világ felépítéséhez kezet nyújtani, sem másokat nem kényszeríthetek, hogy segédkezzenek, mert ilyen erkölcsi világ absolute nem létezik, csak a konventionális együttélés.

Az erkölcsi evolúcióban tehát a «morál» csak szólam, mert az nem létezik hanem csak a szokások; vannak ugyan erkölcsi kifejezések, de alattuk az erkölcsstelenség lappang.

Ha tehát az evolúció azzal hitegeti az embereket, hogy a dogmák elvetése még nem a hitetlenség; a természetfölötti és traditionalis tekintély lerontása még nem megvetése a rendnek, mely a társadalmat összetartja; hogy a kinyilatkoztatásnak tagadása még nem negatívja az ideálnak, miután az ember elvontan az eddigi vallásoktól, megőrizhet bizonyos vallási érzelmeket, megtarthat oly ideált, melyre a fejlődés irányulhat: akkor csak foszlányokat nyújt a diszes köntösből, melylyel a jóságos isteni gondviselés az ember meztelenségét betakarta; akkor egy nagyszerű épületnek romjaival dicsekszik, melyet az emberiség ég felé irányzott tekintettel évezredek át épített; de a mely romokból új civilizációt teremteni már nem lehet; sőt egész lényege az evolúció elméletének nem egyéb, mint a szociális romlásra irányzott munkálkodás.

### III.

Értelmi és erkölcsi fejlődés képezik az emberi együttélés létfeltételeit. Tehát ugyanazon alapelvek, melyek a két elsőnek szolgálnak alapul, szükségképpen a társadalomra is kihatnak; csak hogy itt azon impulzív erő, mely az evolúció kiegészítő részét képezi, t. i. «a létért való küzdelem», intenzívebb, hatványozottabb módon lép fel.

A társadalmi fejlődésen mint vezéreszme átvonul az «egyénnek» érdeke,

melynek értelmi és erkölcsi fejlődése képezi a főcélt, a társadalom csak eszköz úgy, hogy nem az egyén van a társadalomért, hanem megfordítva; mely felfogásnak kifejezést adott maga az evolúciónak apja, Herbert Spencer «az egyén az állam ellen» című értekezéseiben.

A physiologia kifejezéseit használván a család képezi a társadalmi testnek első sejtjét. Ebből támadtak fokozatosan mindmennyi élő sejtek: a társadalomnak constitutív elemei. A családok számban megsaporodván, csoportokban egyesültek, melyekben, tekintve az egyének önjogosultságát, teljes egyenlőség uralkodott. Az első megkülönböztetés (differentiatio) tehát, az egyenlőtlenség első mozzanata akkor támadt, midőn a csoport vagy törzs a vadászatra vagy háborúra magának vezetőt vagy főnököt választott, a ki azoknak befejezése után is megtartotta hatalmát. Az uralom és az engedelmség szokásokká kezdetek válni. Ebből támadtak fokozatosan az újabb megkülönböztetések s az életviszonyok által teremtett hatalmas szervezetek, melyek a modern államokban felölelik, kezdve az államfőtől le a legalsóbb rétegekig, a politikát, a közigazgatást és a törvénykezést.

A társadalmi evolúciónak első történelmi jelensége 4000 évvel Krisztus sz. előtt a fetischismusban nyilvánult, tehát egészen vallási téren mozgott, ebből fejlődött a polytheismus és a politikai theokratia. Kihatása ezen vallási felfogásoknak a társadalomra abban nyilvánult, hogy megszűnik a nők közössége, kezdődik a nőnek erkölcsi befolyása, az öregeknek tekintélye, a házi állatok szelidítése, a lakások állandósítása, a tulajdon megállapítása, a ruha használata s ezzel a szemérem érzete, az ősök iránti tisztelet.

A theocratia, mely a polytheismussal egyidejű volt, nem jelentette mindig a papság uralmát, hanem azt, hogy a vallás feje egyszersmind az állam feje és viszont; s midőn a társadalom a fejlődés ezen pontjához jutott, a theocratia csak előnyére volt. Állandósította mindenkinek felett az előbbi vívmányokat a kasztokban. Az öröklés által biztosította a kormányzás folytonosságát s a családokban a birtokjogot, elősegítette a vagyon felhalmozását s ez által a szellemi foglalkozás lehetőségét, megkezdte a munkafelosztást, biztosította az egyéni jólétet.

A politheismusnak ezen konzervatív jellege bármily szolgálatokat tett is az emberiségnek, mégis mozdulatlanságra kárhoztatta volna azt. Azért is helyébe lépett a haladó politheismus, mely két irányban fejlesztette az emberi nemet, t. i. értelmileg a görögöknél, társadalmilag a rómaiaknál. Az előbbieknél a katonai erények istenítése egyrésztől, a bölcsélet művelése másrésztől megtörték a theokrátiát. Az utóbbiaknál a kormányzati ügyesség teremtette a római jogot, mint gyűjteményét azon pozitív szabályoknak, melyeket a jogtudós világ ma is bámul. Mindkét iránynak örököse a mai művelt társadalom.

Görögországnak a társadalmi fejlődésben nagy érdemei vannak. Nyolcz századon keresztül, Homer és Hosiódttól kezdve, a római leigázásig, a tudományban és a művészetben megvetette alapját a nyugati civilizációnak; előtérbe állította a szabadságot; eltörölte a kasztokat; a hivatalokat választás útján töltötte be; a birtoklás mozdulatlanságát megszüntette. Árnyoldalai voltak: hogy a mindegyik szenvedélynek külön istenséget adott s ez által erkölcsstelen lett; a természeti erők cultusa által teljesen anyagivá lett; a munkát szolgai foglalkozássá tette, törvény erejével megszilárdította a rabszolgaságot, úgy hogy Görögországban legutóbb csak két osztály volt: az úr és a rabszolga.

Róma főleg a társadalmi fejlődés téren tett nagy szolgálatot. Azon törek-



vésében, hogy uralmát az egész világra kiterjeszteni akarta, legelőször jelentkezik azon eszme, hogy az egész emberiséget együttes (collectív) tevékenység által egygyé kell tenni, tehát a cosmopolitismus, mely leront minden ethnologikus megkülönböztetést. — A köztársasági Rómában a vallás a politikanak lett alárendelve; a személyes érdem előbbre tétezt a születésnél és a gazdagságnál. A család a monogamiára alapítva az apának korlátlan hatalmát, a nőnek eddig nem ismert befolyását a családi ügyekbe, a gyermekek engedelmisségét és a magasabb kor iránti tiszteletét őrizte. A katonai erények: a bátorság, az eszély, a határozottság és a szilárdság mindenekfelett becsülve voltak. A polgárnak méltóságteljes magaviselete a rómaiak büszke tulajdonának tekintetett. A család, az állam és a hazaszeretet buzgón ápolgatott; s ezen fogalmak előkészítették a humanitást, mely a mai kornak egyik eszménye.

A hatalmassá lett Róma azonban nem kerülhette el, hogy ne jelentkezzenek ama gyöngeségek, melyek minden emberi intézményt, bármily fényes legyen is az, lassankint elhomályosítanak. Jelentkezett a féktelen ambitió, a katonai főnökök birvágya és a nagy vagyonnak összehalmozása által megbevitelt forgalom elcsenevészése. Az innen támadt viszályok, az osztály-küzdő, a tartományi főnökök lázadása, a leigázott népek szabadság és függetlenség utáni törekvése szükségessé tették a hatalmak egy kézbeni összpontosítását. A császárok kora, mely e nehéz harcok után Augustussal kezdetét vette, dacára számtalan visszaéléseinek és kegyetlenkedéseinek, nagy műveket hagyott az utókoroknak. A kereskedelem és forgalom ismét megélénkült, a nagyszerű építkezések, nagy városok felvirágzása, a közlekedés megkönnyítése, a proconsulok viszonylagos függetlensége és az ez által teremtetett újabb központjai a művelődésnek, a nemzetiségi eszmének hajnalodása, mindmegannyi tényezői lettek az emberi nem haladásának.

A barbárok berontása egy időre megakasztotta ugyan a társadalmi evolútiót, de a további fejlődés csirái megadattak egy szellemi hatalomban, mely századokon keresztül kezében tartotta Európa sorsát és ezzel magát a művelődést. És ez a kereszténység, illetve a catholicismus volt. A római világbirodalom örökségébe lépven, az evolutio barátai által is elismert nagy érdemeket szerzett magának a művelődés fejlesztésében. A politikai egység helyébe állította a vallási egységet; egy hit, egy erkölcsi törvény, alárendelve egy nagy szellemi hatalomnak, mely ismét a saját részéről egy transcendentál hatalomtól, az Istentől vette jogosultságát, — lehetetlen, hogy a társadalom minden mozzanatára addig nem ismert jótékony hatással ne lett legyen. — A hit, mint változatlan alap, a tiszta morál, mint életszabály, a felelősség egy magasabb bíró előtt, az egyenlőség, mely minden embert testvérként kívánt tekinteni, meghódították a szíveket. A rabszolgaság eltörlése, a munkásoknak, kivált a városokban, viszonylagos függetlensége, a kisebb államoknak mint hűbéreseknak alárendeltsége egy közös állami fő és ennek ismét a catholicismus feje, a pápa iránt, a felebaráti szeretet, az irgalmasság, a jótékonyosság, melyek nem ismertek osztálykülönbséget, a lovagiasság különösen a gyönges nőnem irányában, az ebből származott tisztelet, hűség és gyöngeség, a nő emancipációja, mely őt a családi életben majdnem egyenjogúvá tette a férfival, — mindezek oly eszmék, melyek örök hálára kötelezik az evolutio barátait.

A catholicismus elvei a társadalmi életnek minden jelenségeiben uralkodtak, irányt adva tudománynak, igazgatták a közvéleményt, ezeknek bélyegét viselte a bölcseszett, a politika, áthatották az igazságszolgáltatást, uralkodtak a trónokon, a törvényhozásban, az iparban, a kereskedelemben. A catholicis-

mus olyannyira souverain volt, hogy úgyszólván vér volt, mely Európa testében lüktetett. De az egyházi és világi hatalom ketté osztása magában rejtette e saecularisatio eszméjét. Pápa és császár nem maradhattak nyugodtan egymás mellett. Az innen keletkezett küzdelem a társadalmi evolutio törvénye szerint csak az utóbbinak győzelmével végződhetett.

Továbbá a tudomány újjászülése, mely a humanismus tanára vezetett, és a szabad kutatás elve, mely a tudományos haladás alapelve, rést ütöttek a catholicismus egyeduralmán.

A reformáció, mely az egyén jogosultságát tüzte zászlójára, előkészítette a mai kort, s alapját vetette meg azon társadalmi fejlődésnek, mely a humanitás kultusában látja a végcélét. A szabad kutatásnak egyéni és teljes jogosultsága, mely tekintélyt nem ismer, s a dogmákat az ész kizárólagos bírálata alá rendelte, természetesen, az értelmi fejlődésben a ma uralkodó anyagi bölcseletre vezetett; a politikai és társadalmi téren pedig felébresztette az egyénben a forradalmi ingert a társadalom ellen, megtámadta logikai fejlődésében a társadalmi solidaritást, teljes egyenlőséget és a népfelséget hirdetvén, a «szám» tekintélyt állapította meg a közéletnek alapjául és szabályozójául; mert ott, ahol a társadalmi egységek egyenlő értékkel birnak, azok nem az egyén becsértéke, hanem csak a számarány szerint határoznak.

A francia forradalom e tanból levonta a gyakorlati következményeket; s azon elvek, melyeket hirdetett, megtették körutjokat a világon. Az állami intézmények ma többé-kevésbé ezek szerint módosulnak, a gondolkodási mód s az erkölcsök hozzájuk alkalmazkodnak, a népfelség elfoglalja az Isten helyét. A francia forradalom ma is tart, nincs az befejezve, s a haladás megakasztható nem lévén, természetes dolog, hogy azon romokon, melyeket az egyéni jogosultság tulhajtása felhalmozott, a pozitív tudomány van hivatva új, kényelmes épületet emelni az emberiségnek.

Ezen, ily módon construált kulturtörténelemnek adataiból — melyeket csak vázlatban adtam elő — az evolutio elmélete azután levonja saját elveit és jogosultnak véli magát azokat, mint a melyek az emberiség történelmét eddig is szabályozták, a további fejlődésre is alkalmazni.

Szerinte a társadalomnak ugyanazon törvényei vannak, mint az egyénnek, mert a társadalom egyenjogú és egyenlő egyénekből áll. Azért a társadalom evolutiójában az egyén jóléte a cél, a társadalom csak eszköz a cél elérésére. A történelem bizonyítja is, hogy az emberiség életében az egyénnek küzdelme az egész ellen, képezte a politikai életben a legfontosabb haladási tényezőt. Elnyomva majdnem a megsemmisülésig, megtörve újra és újra előtérbe lépett és ezredéves küzdelmeiben ma már kiküzdötte létjogosultságát. A számtalan társadalmi tényezők közt is akár egyénileg, akár mint erkölcsi egység vétettek, az egyéni küzdelem teremtette a haladást.

A vallási rendszerek, melyek az emberiség gyermekkorától kezdve eleinte e gyenge felfogásu korhoz alkalmazva, később az értelmi fejlettség által tökéletesítve igazgatták azt, mindmegannyi eszköz voltak az egyéni boldogság megszerzésére, előmozdítására. Sociális boldogság nem létezik, az egyén minden. A catholicismusban legelőször érezhető az egyéni felelősség elve, de még mindig a dogmák nyüge alatt elnyomva. A reformatio küzdött ki az egyéni jogosultságnak elismerését, de maga is átmeneti stádium lévén, azt teljes győzelemre nem vezetheti. Az egyén csak akkor lesz szabad és független, ha a pozitív vallás terét teljesen elhagyja.

A társadalmi téren a vallásnak többé helye nincs, mert az emberiségnek



gondviselészerű vezetése nem létezik. Mindenben az emberi fajban létező animális impulsív erő működik, mely azt mintegy kényszerítve előbbre viszi, nem mindenütt egyenlően, hanem a selectio (kiválasztás) által, ott, ahol a fogékonyság a művelődésre, az éghajlat és más természeti tényezők részéről előnyösen befolyásoltatik.

Az emberiség gyermekkorában, míg a szervezet még egyszerű volt, az önfentartási ösztön a katonai erényeket becsülte legtöbbszörre. A vitézség, a bátorság, az engedelmség első helyen állottak. Az egyéni érdek a tömeg összetartása által biztosítva lett. A létért való küzdelem egyéni és közérdek volt.

Később, midőn a differentiatio által a szervezet szövevényesebb lett, osztályok támadtak külön, sokszor ellentétes érdekekkel, melyek a szervezeten belül keresték kielégítésüket. A növekedő szükségletek teremttették a különféle foglalkozásokat. Munka, ipar, kereskedelem tényezők lettek a fejlődésben és ezeknek megfelelően új erényeket szültek, de ezeknek mintegy árnyékát: a bűnöket is. A teljes kifejlődésig jutott állami szervezetek összpontosították magukban mindazt, ami a haladást biztosította. A család, mint alapintézmény, a tulajdonjog, mint a fenállás biztosító, a tőke, a munka, mint a jólét eszközei, mindez az értelmi és erkölcsi nevelés által hatványozva, képezik ma azon elemeket, melyekre támaszkodván, a társadalom nyugodtan tovább folytathatja útját azon végcél felé, mely az egyének teljes boldogságát biztosítja.

A haladás végnélküli. — Ez a gondolat lélekemelő mindenkire nézve, a ki az emberiséget szereti; ez vigasztalja az embereket az élet viszonyosságai közepette. Munkások vagyunk mindnyájan egy eszme szolgálatában, mely mint ideál lebeg a boldogságot kereső ember szemei előtt. A nyomorúság, a küzdelem, a nélkülözés abban találják jutalmukat, hogy egy mindenkiért és mindenki egyért küzd az egyetemes és egyéni boldogságért.

A keresztény bölcsész, a ki mindezeket hallja, olvassa és tanulmányozza, a ki a hangzatos szavakat tudja megkülönböztetni az egyszerű igazságtól, méltán kérdezheti: melyek tehát azon új eszmék, az új igazságok, az új erkölcsi elvek, melyeket az evolutio elmélete napfényre hozott s a melyek újdonságuknál fogva egyszersmind jobbak, szebbek, nemesebbek és magasabbak volnának azon nagy igazságoknál, melyeket a kereszténység hirdetett? — S kénytelen bevallani, hogy az evolutio új neveket alkotott ugyan, de egyetlen új erkölcsi igazságot nem volt képes fölfedezni. Az öntudatos, személyes, teremő legfőbb lény helyébe állította az öntudatlanul, vakon működő őserőt, — a szerető isteni gondviselés helyébe tette a kényszer hatalmával működő természeti erőket, — az erkölcsi törvényeket nem felülről származtatja, hanem alulról; — a szeretet fogalmát nem ismeri, hanem csak az embertársra átvitt önzést; a keresztény elvet: szeresd felebarátodat, mint tenmagadat, — az egoizmus és altruizmus szólamaival helyettesítette; — a haladás principiumául nem a nemes versenyt, hanem a nyers létérti küzdelmet állította; — a kereszténység tanát, mely az emberi létnek kiinduló pontját az igazságban és szentségben keresi, azaz, mely az értelmi fejlődésnek végcéljául az örök igazságokat, az erkölcsi fejlődésnek pedig a lehető legnagyobb tökéletességet tűzi ki, helyettesítette a tudományos igazságok keresésével és az erkölcsi fejlődésnek utolsó stádiumával: a hasznossági elmélettel.

Az evolutio elmélete tehát csak abban új, hogy kizár minden magasabb szempontokat, s azért az emberi élet fejlődésében működő tényezőket értékekben nem emeli, hanem lealacsonyítja. Mélyebb megfontolás lehetlenné teszi az emberi tettekben az ösztönszerű vak erőnek működését elfogadni, mert az a

szabadságot teljesen megsemmisíti: a szellemi és erkölcsi életnek elemei nem quantitative, hanem lényegileg különböznek a természeti élet elemeitől. Mert azon eszme, mely végzettszerűen az ember tetteire reá nyomja a kényszerűség bélyegét, minden erkölcsi fogalmat leront, a jó és a rossz közti különbséget elmosza, a betudást lehetlenné teszi s végelemzésében és véghatásában a társadalmi kötelékek szétbontására vezet.

Az erény jutalma és a gonoszság büntetése az életben nem elszigetelt jelenség. Hosszu vonalon mindkettőnek nyomait észlelhetjük egyesekben, családokban és nemzetekben. A természeti erők nem lankadnak, nem romlanak; nemző, képző, alkotó tehetségek ugyanaz ma, mint volt évezredek előtt; de mellettük elhullottak, sirba szálltak nemzetek, nem a természeti erők tehetetlensége, hanem az erkölcsi romlás, a lélek elfajulása, a szív elkorcsosodása miatt. Nem a nyers erő, hanem a szellemi tévedés volt itt a tényező.

Az élet synthesise számos jelenségek megfigyelésére utal, melyek nem egy általános természeti törvény működésére, hanem egy titkon működő kézre utalnak, mely nem vakon, hanem terv szerint szötte az élet szárait. Az élet eseményeinek lefolyása külsőképpen is a változatosságnak roppant sokszínűségét mutatja, melyek egyformán, mindig következetesen működő természeti erők kifolyása nem lehetnek. Némelyek hosszú időn át egy irányban, változatlanul haladnak, mások rövid méretű körben mozognak és csakhamar visszatérnek kiindulási pontjukra s mindezen vagy haladó vagy visszatérő körben mozgó események nagyban és egészben egy ismeretlen kéz által ismeretlen cél felé előre tolatván, az emberiség életének fejlesztésére szolgálnak. A vas törvény itt teljesen hiányzik.

De azon nagyszerű mozgalom is, mely az általános haladást jelzi, mennyi incidenst mutat fel, melyek a törvényszerű egymásután minden pillanatban megzavarják, mennyi véletlennek látszó beavatkozást és ezeknek visszahatását az eseményekre? mennyi átmenő forrongást? mennyi önkéntes erőlködést, melyek a jövőnek egészen más irányt adnak? ! Mindezeknek eredetét, sorrendjét, hatását, megszüntét semmiféle természeti törvény nem magyarázhatja meg.

Ha ezen általános elveket az evolutio elmélete nem képes megdönteni, annál kevésbé képes az emberiség ezredéves fejlődéséből kinőtt társadalmi viszonyokban irányt adni. Elvont elméletek itt nem használnak. A gyakorlati élet teljes nagyságában fölvetette ma a socialis kérdést. Az ellentétek az osztályok közt, az egyén és állam közt, a munkás és vállalkozó közt oly nagyok, hogy az emberiség aggódva néz a jövő elé.

A szegénység és gazdagság, az élvezet és nyomor közt tátongó űr mind szélesebb lesz. A tőke uralma, a munkást lenyűgöző ércztörvény oly jelenségek, melyek közt a kiegyenlítést a társadalomnak okvetlenül keresnie kell.

S minő megoldási tervet ajánl az evolutio elmélete? Csak egyet ajánlhat, ha következetes akar maradni, azt, a melyre alapítja törvényeit, «a létért való küzdelmet», azaz: a dolognak szabad fejlődést engedvén, a természeti erőkre bízni az egyensúly helyreállítását.

Nem szükséges mondanom: mennyi balmagyarázatokra adott már alkalmat «a létért való küzdelem» szólama, olyanokra is, melyekre annak szerzője nem is gondolt, ki talán fölemelte volna tiltakozó szavát az ellen, hogy tanítványai az ő általa egyedül az állati élet evolutiójára alkalmazott elvet oly mérvben a szellemi, erkölcsi, politikai és társadalmi életre is átvigyék.

A szenvedés és öröm elosztása az életben, a rejtélyességnek bizonyos mérvét viseli magán, mert nehéz földeríteni, mennyi része van a büntetésnek vagy



jutalmazásnak az egyikben vagy másikban. Az erkölcsi és jogi betudásnak elmélete itt nagy nehézségekbe ütközik. Miért boldog az egyik, s miért szerencsétlen a másik? Minő okozati összefüggésben áll a gazdagság vagy szegénység az egyén értékével, s érdemével? Vajjon igazságtalan-e a földi javak egyenlőtlen felosztása, s ha nem, hol van az igazságnak döntő kriteriuma? — mindezek oly kérdések, melyekre kielégítő feleletet sem a nemzetgazdasági elméletek, sem a természeti bölcsélet nem adnak.

A tudomány, mely az «evolutio» elméletének hódol «a létérti küzdelemben» látja azon mozgató erőt, mely az emberiség életének fejlődését eszközölte és megteremtette a társadalmi egyenlőtlenséget; és ezzel ellentétbe helyezte magát az eddig uralkodott világnézettel, mely szerint az isteni gondviselés intézi az emberiség sorsát. A két felfogás közti különbszet szembeötlő.

Az elsőben, az életfentartási kényszer idézi fel a harczot, melyben az a győztes, a ki erősebb; a másikban egy magasabb, jótékony kéz egyenliti ki az élet ellentéteit, melyben nem az erő, hanem a szeretet a győztes. Öntudatlanul kergető ösztön az egyik, öntudatosan békitő geniusz a másik. Az egyikben az érdekharc szítja az osztálygyűlöletet s fokozza a szenvedélyeket; a másikban az érdemlett vagy nem érdemlett balsorsban való megnyugvást hirdeti a keresztény morál. Hogy e két nézet közül melyik a legnemesebb, s melyik felel meg inkább az emberi méltóságnak és a felebaráti szeretet kívánalmainak, — nem lehet kétséges.

Valami végzetzerű van a «létért való küzdelem» fogalmában.

Két részre osztván az emberiséget, a hatalom vad diadalának dobja oda annak gyengébb részét. Gazdagság, rang, tekintély csupa esetlegességek, vagy legfeljebb a raffinirozott erőszak zsákmányai, melyekben a lelkiismeretnek, jognak és szeretetnek kevés része van. A jólét soha közkinccsé nem válhatik, mert az egyéni erő tulsúlyának érzete mindig megzavarhatja az összhangot. E fogalomtól a bellum omnium contra omnes nem választható el. Kényszer a kutforrása, kényszer a harczmodora, kényszer az egyedüli kiegyenlítő hatalom, mely a küzdők közt ideiglenes fegyverszünetet eszközölhet.

S ha mégis azt hinnők, hogy «a létért való küzdelem» megadhatja az uralkodó bajok magyarázatához a kulcsot: lehetetlen észre nem vennünk, hogy a társadalmi egyenlőtlenség s annak megszüntetési módja még mindig megoldhatatlan problema marad.

Mert mi tulajdonképen a «létért való küzdelem»? — A nyers anyagi vagy szellemi erők mérkőzése, melynek eredménye csak egy lehet, t. i. az erősebbnek diadala s a gyengébbnek elmerülése. Az állati világban egyes, erősebb fajoknak fenmaradása s a többieknek teljes eltűnése ezen elméletből magyaráztatik; a társadalomban pedig a tulsulyt biztosítja az emberiség választottjai számára. Az emberi nemnek gyengébb része ugyan ki nem vesz, de nyomorult lesz s e nyomorultak teszik az emberiségnek azon részét, mely az örökségből kitagadva, nem talál már helyet az élet asztalánál, mert az erősebbek már elfoglalták azt.

Kísérjük most figyelemmel «a létért való küzdelem» által teremtett ezen állapotnak természetes logikai evolúcióját s előttünk fog állni a szociális kérdés problémája egész nagyságában.

A társadalom parányokra foszladozva, természetesen külön egyéni érdekeket teremt, melyek egymás ellenében külön jogosultsággal és követelésekkel lépnek fel. Az érdekek egyenlőtlen harczában elesettek a bukással nem adják fel igényeiket az életre s ennek élvezeteire. Szabadoknak érzik magukat, mint irigylésre méltó szerencsésebb embertarsaik; érzik magukban az emberi méltó-

ság értékét épen úgy, mint azok; művelődnek, mert a tudomány népszerű lett, s azért érzik önbecsüket, mely őket a földi boldogságra épen oly méltókká teszi, mint amazokat. Nem fogják-e ezek minden erejüket felhasználni, hogy a reájuk nézve kedvezőtlen állapotokat megszüntessék? Tehát erő erő ellenében?

A «létért való küzdelem» barátai tehát, ha hiszik is, hogy ezen elvből megmagyarázható a társadalmi egyenlőtlenségnek eredete és tünetnyei; de tanács nélkül állnak a küzdelem által kifejlődött társadalmi problema mikénti megoldása előtt.

Nem lehet ugyan tagadni, hogy a természet törvényei fatális kényszerűséggel működnek, s hogy az ember bizonyos tekintetben ezek hatása alól magát ki nem vonhatta, lévén maga is a természetnek gyermeke;

tagadhatatlan, hogy a társadalmi életben is az elvek hatása sok irányban érezhető, mert a mi a természetben az erő, az a társadalomban az elv;

tagadhatatlan, hogy még a kormányzati rendszerekben s a gazdasági viszonyokban is bizonyos axiómák vannak;

de az is bizonyos, hogy miként az évezredek történelme bizonyítja, — az ember soha tompa megadással nem állott sem a természeti erők, sem a társadalmi elvekkel szemben, hanem szellemi fenségében tulemelkedvén a nyers erőn vagy az elvek végzetzerűségén, ezeket a magasabb célok szolgálatába szegődtette; érezte mindig, hogy a rideg természeti törvények uralmán túl egy erkölcsi magasabb világ létezik, melyben a szabad akarattal elkövetett tett s annak következményei erkölcsi betudás alá esnek: hogy az enyém és a tied közt a választó pont nem pusztán az erő, hanem a jog és kötelesség, a szeretet, melyek mint eszményi tényezők, a fentartás nehézségeit mintegy átszellemitik.

A keresztény felfogás, és bátran mondhatom, az élet ezen merev elmélettel szemben egészen más álláspontra helyezkedik.

Valamint az eszmék a surlódás által tisztulnak s gyümölcsözők lesznek, úgy a társadalmi elemek is a «verseny» által mindinkább magasabb tökéletességre tesznek szert és a versenyből nem az erősebb, hanem mindig az kerül ki győztesen, a mi jobb.

De más a nemes verseny, melyben a szabad ember küzd anyagi akadályokkal, vagy a szabad küzd a szabaddal, — és más a nyers erő, mely kényszerítőleg hat. A versenyben mindig nemesebb lehet az indok, fenségebb a cél, mely a tevékenységre buzdít: de a hol csak az önfentartási ösztön vezeti a küzdőket, ott az alantabb vágyak törnek győzelemre. A nemes versenyben az erkölcsi mozzanatok állnak első sorban és az anyagi vívmány csakis az erkölcsi határok közt bir jogosultsággal; a létért való küzdelemben ellenben az erkölcsi szempontok csak az alkalmazás (Anpassung) jelentőségével birhatnak. A nemes versenyben a legyőzött nem semmisül meg, mert a társadalomban uralkodó erkölcsi hatalom a legyőzöttben is az embertársat tiszteli és a nyers természetben pusztító fajirtás ellen reagál a szeretet.

A szerencsétlenben vagy a szegényben pusztán a legyőzöttet látni, — elnyomottokról, eltiprottokról, kik az erősebb és ügyesebbnek lettek áldozatai, csak akkor lehetne beszélni, ha a társadalmat pusztán oly gépezetnek tekintenők, melyben az impulsiv erő egyedül az érdek; de magasabb eszményi szempontra helyezkedvén, a társadalmi elemek küzdelme egészen más színben fog feltűnni.

A szellemi tulsuly egyrésztől, az erkölcsi nagyság, a munka sikerére oly nagy befolyással biró értelem, a szorgalom, a gondolkodás, az elmélkedés,



a megfontolás hatalma, az önmaga vagy mások által teremtetett körülmények kedvező összehatása; — de másrésről a gyenge tehetség, az erkölcsi tehetetlenség, a szorgalom és kitartás hiánya, a rossz számítás, a fokozott igények tulajtása, a fényűzés, — ezek mindannyi tényezők, melyekben mint csirákban fekszik az egyenlőtlenségnek nem egy oka, s a melyből a társadalmi bajok terjedését megmagyarázni lehet a nélkül, hogy az «ultima ratio rerum»-ra, az erőre kellene hivatkozni.

Hogy az emberi tettekben, s általában a társadalmi fejlődésben mindig feltalálható az érdek, tagadni nem lehet; de ez csak egyik oldala és pedig anyagi oldala az ember életének. Az önfentartási ösztön, mint az anyagi igények kielégítésére törekvő természetszerűen küzdelmet idéz fel, mert az érdek az érdekekkel találkozáskor, mindegyik küzdő önmaga javára kívánja az előnyt biztosítani a másiknak rovására.

De éppen abban fekszik az embernek nemesebb természete, hogy ezen nyers küzdelembe beleviszi azon erkölcsi szempontokat, melyek isteni eredetüknél fogva abszolút jelleggel bírnak, melyek kötelezők, nem mert az emberek önkénye alkotta, hanem egy magasabb kéz ültette a lelkiismeretekbe, azokat ott ápolta és fentartotta, és ezeknek engedi át a mérséklő hivatást. Az igazságot helyezi az érdek fölé, a jogot állítja a jog ellenében, korlátozza a merev érdekeket, közvetíti a végleteket, hogy így az együttlét lehetőségét s a megélhetést mindenki számára biztosítsa; hogy az emberek nem mint állatesoport az egymás elleni küzdelmet a megsemmisítésig, a kiirtásig vigyék, hanem mint eminenter erkölcsi lények, mint testvérek magasabb erkölcsi szempontok szerint intézzék s határozzák meg az együttélés föltételeit.

«Azt hiszem, — mondja Henry Georg — hogy a kötelesség gondolata nagyobb hatalom a társadalmi haladásban, mint az érdek gondolata; hogy a részvétben nagyobb társadalmi erő fekszik, mint az önzésben. — Azt hiszem, hogy minden jelentékeny társadalmi haladásnak forrása és éltető ereje inkább abban van, hogy másoknak életét jobba, nemesebbé s boldogabbá tegyük, mintsem abban, hogy csak magunknak akarjuk biztosítani az élvezetet. Mert a jogtalanul szerzett pénz az önzést mindig megvásárolhatja, mihelyt azt hiszi, hogy érdemes arra költeni: de az önzetlenséget nem képes megvásárolni».

A társadalmi egyensúly ma meg van zavarva, és ez a történelem tanúsága szerint mindannyiszor történt, valahányszor új elemek, új tényezők helyet foglalni kívántak a társadalmi élet tevékeny munkásai közt. De a mi a mai helyzetet súlyosabbá és szövevényesebbé teszi, az nem pusztán ezen új tényezőknek beillesztése a fejlődő élet viszonyaiba, hanem teljes felforgatása az eddigi szervezetnek, és a társadalomnak egészen új alapra fektetése. A munkáskérdés csak egyik ágát képezi a socialis kérdésnek: s ha az első meg is lesz oldva, azért a másik még mindig fennmarad. Mert az fölöleli mindazt, a mi az eddigi társadalmi életnek constitutív elemeit képezte: a vallást, a morált, a jogot, a tulajdonjogot, a szabadságot.

Hogy minő sorsra jutna a művelődés, ha a természetes evolutio s a vele szorosan összefüggő létérti küzdelem elveinek jutna a főszerep a megoldási módok keresésében? — könnyű átérteni.

Oly viszonyokat átalakítani, melyek ezer és ezer év lassu lefolyása alatt megszilárdultak s az egész társadalomnak testvére és vérévé váltak, — erőszak nélkül kívált ott, hol a számarány a döntő, — alig lehet. Milliók existenciája, százazrek erőlködése ellenében mindig óriási ellenállást fog képezni.

Mély megaláztatás fekszik abban, ha a műveltségnek mai magaslatán,

a művelt elemek között megzavart összhangot csak úgy lehetne visszaállítani, hogy e törekvést még csak gondolatban is az állati küzdelem terére utaljuk, a hol mindig az erősebbé a győzelem.

Az emberi lélek régen emancipálta magát a természet igája alól, szabadnak érzi magát, függetlennek s a természet urának. Az evolutioinak nem fog sikerülni, hogy ismét leláncolja azt a göröngyhöz, melytől a jóságos Isten a kereszténység magasztos befolyása által elszakította.

A szeretet Isten törvénye; — ez abszolút, mely alkut nem ismer. — A humanitás az evolutio értelmezése mellett emberi frázis, mely csak ott érvényesül, a hol a haszonnal találkozunk; megalkuszik az érdekekkel, ennek feláldozza a szeretetet.

Örök törvények igazgatják az anyagi világot, szintúgy, mint az emberiség sorsát. Rejtélyesek ezek, melyeknek kulcsát az emberi ész soha nem fogja megtalálni. Magasztasságuk azonban éppen abban fekszik, hogy az Istenhez mint kutforráshoz vezetnek, — és ez emeli az embert.

Mert az ember a természet remeke, az élet szellemi csodája, a tudomány és művészet hatalmas alkotója, a találmányok mestere, a múlt és a jelenkor vívmányai közepette is érzi, hogy nem a természetben, hanem az Istenben fekszik természetfölötti rendeltetésének kutforrása. Ennek és csakis ennek fényében emberi méltósága nem ábránd, önérzete nem tulbecsülés, erényei nem üres szavak.

Sem az élet, sem a halál nem teszik őt egyenlővé a növényzettel vagy az állattal; közte és azok közt lényeges a különbség. A tudós virrasztása, az államférfiúnak keserőségei, a tanítók szorgalma, a szülők gondja, a szeretet áldozatkészsége, a lemondás, a meg nem érdemlett mellőztetés, a szegénység türelme, a hazáért és az emberiségért való önfeláldozás, — mindezek jobb sorsra érdemesek, minthogy az állatokkal együtt egy sir és egy feledékenység takarja azokat.

Oh ne aljasítsuk le az emberi életet pusztá kenyerkereséssé! A tudomány ne érintse érdes kezekkel és illetéktelenül azt, a mi az emberi fölénynak és méltóságnak megkülönböztető jele: az eszményiséget a haladásban, mely az Isten gondolatában összpontosul, — s a lélek halhatatlanságát, mely nélkül az emberi életnek létoka esztelenség.

Eszményiség, halhatatlanság, azon két eszme, melyeket a tudomány soha sem lesz képes az emberi szívből kitörölni!

## 2.

## TITKÁRI JELENTÉS.

Előadta Dr. SCHÄCHTER MIKSA, a központi választmány titkára,

a XXV. vándorgyűlés augusztus 16-án Nagyváradon tartott megnyitó nagygyűlésén.

Nagyméltóságú Elnök Urak!

Tisztelt Közgyűlés!

Múlt és jövő jelentőségteljes találkozásában vesz részt azon fényes Nagygyűlés, mely elé ma örömmel lép a vándorgyűlések állandó organuma, a köz-



ponti választmány, midőn hivatalos kötelességét teljesítendő: a félszázados mult egy rövid szakáról — a legutóbbi két év eseményeiről — terjeszti be jelentését.

*Mult és jövő*, amaz nagy eredményeivel, emez biztató reményeivel oly nagy és fényes képek, melyek mellett ama vonások, melyekben a jelent vázolnunk kell, talán nagyon is elhalványulnak. És ezért, hogy jelentésünk méltó legyen a dicső alkalomhoz, méltó ezen fényes gyülekezethez, engedje a mélyen tisztelt Nagygyűlés, hogy necsupán a száraz adatokra szorítkozzunk, hanem merithessünk azon lelkesedésből, melyet az ügy iránt való szeretet bennünk költ, merithessünk azon adatokból, melyek vándorgyűléseink félszázados multjában annyira fölhalmozódtak, és utalhassunk arra, mennyiben képezi szerény jelenünk is egy büszke jövőnek zálogát.

\*\*\*

Midőn ezelőtt két évvel a Kárpátok alján egybegyűlt vándorgyűlés a legközelebbi vándorlás célpontjául e várost tűzte ki, tette ezt azon tudatban, hogy *a jubiláris vándorgyűlés színhelyül* oly helyet választ, mely minden sajátosságaival, történelmi multjával és actualis jelenjével, rég meglevő culturális intézményeivel és soha ki nem fogyó vendégszeretetével legalkalmasabb leend azon ünnepélyre, melyet az intézmény alapításának 50 éves fordulója alkalmából megülni kell.

A helylyel egyidejűleg a legfőbb tisztviselőit is lelkesedéssel választá meg a tátrafüredi vándorgyűlés és a központi választmány a kijelölt nyomon járt, midőn ezen vándorgyűlés tiszti karát kiegészítendő, 1888 okt. 12-iki ülésében oly férfiakat bizott meg, kik, mint e mai ülés és folytatása bizonyítani fogják, minden tehetőségüket az ügy szolgálatának nem hiába szentelték. Sajnos, hogy nem teljes számmal jelenhetett meg ezen nagytekintetű tiszti kar a gyűlés előtt, mert egyik derék tagját, Fuchs József tr.-t, kinek ügybuzgósága, nagy tekintélye oly sokat engedett remélünk, csakhamar megválasztatása után kiragadt a sors munkakörünkből. A központi választmány, úgy mint a helyi bizottság sulyosan érzi ezen veszteség nagyságát, érezte két év munkálkodása közben úgy mint ma, midőn emléket ezen helyről is tiszteljük.

Még ugyanazon központi választmányi ülés — az első, melyet a tátrafüredi vándorgyűlés után tartottunk — sok nagy horderejű tényről értesült, többet részben maga kezdeményezett. Még ugyanez ülésen értesültünk arról, hogy a nagyváradi vándorgyűlésre Nagyvárad monographiáját az elnök, Schlauch püspök ő Nagyméltósága, adatja ki, szaporítván ekkép azon munkálatok számát, melyek a vándorgyűlések nyomán keletkezve, hazánk hely- és néprajzának legbecsesebb, mert szinte egyedüli kútforrásai. A gyűlés tagjainak kezeiben van ma már ezen könyv, mely a nagylelkű kiadónak úgy mint szerzőinek és munkatársainak becsületére válik és melyhez méltó társat akart adni a központi választmány, midőn ugyanazon ülésen Chyzer Kornél tr., zemplénmegyei főorvos indítványát elfogadva, a vándorgyűlések 50 éves történetének megiratását határozta el, erre a költségeket saját pénztárából megszavazta és a megírással a legilletékesebb férfiút — magát az indítványozót megbizta.

És még egy nagy horderejű mozgalom indult meg ugyan ezen központi választmányi ülésen. Kiküldetett azon bizottság, mely a tátrafüredi vándorgyűlés határozata értelmében az orvosi kamarák intézményének életbeléptetése iránt volt hivatva javaslatot terjeszteni a választmány elé.

Az orvosi kamarák ügyében való munkálkodása és a vándorgyűlések tör-

ténetének megiratása, képezi, igen tisztelt Közgyűlés, a lefolyt két év alatt a központi választmány működésének kimagasló pontjait, olyannyira, hogy azokra ismételtelen visszatekinteni beszámolásunk közben kötelességünk.

De nem egyedül ezek azok, mikre a központi választmány hivatkozhatik:

A vándorgyűlés függőben levő pályakérdései közül kettő a lefolyt két év alatt nyert elintézt. Az egyik «A váltóláz Magyarországon» Ehrenreich Lajos tr. munkájának jutalmazásával. A munka, melyen szerző nyolcz éven át dolgozott, a kérdés lehető legjobb megoldását képezve, a Szombathely városa által kitűzött 100 aranyos pályadíjjal jutalmaztatott és azóta már kiadóra is találva, a sajtó alól kikerült. Másodizben sikerült a vándorgyűlések központi választmányának, az általa pályadíjazott munkát a nagy hazai közönségnek is kezei közé juttatni és ekkép approbáltatni azon ítéletet, melyet a munka felől maga hozott.

És még egy másik nagy fontosságu pályakérdés is a megoldás útjára tereltetett. Majdnem 20 éve annak, hogy Poór Imre tanár 100 aranyat ajánlott föl előbb egy közegészségügyi törvényjavaslatra, majd, midőn az események ezen kérdést meghaladták, és hazánk egy — mint mondják — eszményi közegészségügyi törvény birtokába jutott, egy oly munkára, mely *hazánk orvostudományának történetét* tárgyalja. A pályázat 15 éven át meddő maradt, míg végül a központi választmány a tapasztaltakat számba véve, a kétségkívül igen nagy terjedelmű kérdést annyira megszorítá, hogy annak megoldása lehetővé vált, és egy nyílt tervezet alapján dr. Demkó Kálmán löcsei reáltanodai igazgatót és jó nevű történészt bízta meg. A munka készül és a legközelebbi vándorgyűlés bizonyára már arról veendő hirt, hogy művelődéstörténetünk ezen eddig parlagon hevert mezejét is sikerrel törte föl a vándorgyűlések munificenciája, a «Magyar orvosi rend történetének» megírása által.

Két más pályázatra: a Szurmák-félére, melynek 300 frtja «A tuberculosis ragályossága és öröklékenysége» című kérdésre volt kifizetve és a temesvári vándorgyűlés helyi bizottság által kitűzött 100 aranyra, mely «Délmagyarország gyermekhalandóságának kérdését, illetőleg e halandóság okainak kutatását» tűzte ki, ezen két év alatt pályázó nem akadt. Ezen vándorgyűlés lesz hivatva arra, hogy e pályakérdések további sorsa fölött határozzon.

A lefolyt két év alatt a könyv- és levéltár rendezéséről is gondoskodott a központi választmány, és hogy mennyire gondja volt reá, hogy az előbbi vándorgyűlés tagjai a vándorgyűlés Munkálatait minél előbb megkapják, bizonyítja az, hogy az 1888 augusztus végével tartott vándorgyűlés munkálatai még ugyanazon év november végével már 19 ivnyi kötet alakjában küldettek meg a tagoknak. Ezen körülményre a tisztelt Nagygyűlés figyelmét azért vagyunk bátrak fölhívni, mert régebben az volt a szokás, hogy az egyik vándorgyűlés Munkálatai csak a következő vándorgyűlés számára kerültek ki a sajtó alól — min még nem is csodálkozhatunk, ha látjuk, hogy pl. a mult évben megtartott német vándorgyűlés, melynek Munkálatai egyáltalában nem jelentek meg, és mely csak a «Napi Közlöny»-ben ad némi kivonatos közlést tagjainak a gyűlés munkásságáról, hogy ezen napi közlöny utolsó száma még  $\frac{3}{4}$  évvel a gyűlés bekezdése után sem volt a tagok kezében.

Néha szomorú híreket vett tudomásul a választmány. Sokakat a halál szőlített el a munkától, és a mi körünkből. Már az első ülésen a vándorgyűlések egyik legelkessebb bajnokának halálhírére vettük. Halász Géza dr. ép a megelőző vándorgyűlés ideje alatt meghalt. Hunfalvy János dr., egyetemi tanár és nagy tudós, Kriesch János tanár, vándorgyűléseink megannyi oszlopai kidől-



tek. És vidéki tagtársaink száma is aggasztó mérvben apadt. Zelizy Dániel dr., a debreczeni vándorgyűlés fáradhatatlan titkára, Darányi János Arad város főorvosa és az aradi vándorgyűlés lelkes tisztviselője, kinek polgártársai most szobrot készítenek emelni, Rómer Flóris kanonok, kinek neve archaológiánkkal és vándorgyűléseinkkel egyaránt összeforrt, Ambro János az elhagyott nők és gyermekek lelkes pártfogója, mindezeket kiragadta a halál sorainkból, míg Antal Géza tanár, kit élete delén döntött sírba végzete — munkakörünket már előbb önként elhagyta. — Mindezek tehetsége, buzgótsága csak nehezen lesz pótolható; a központi választmány legalább intézkedett arról, hogy e Nagygyűlés színe előtt emléküket tisztelje. A központi választmány folytonos tevékenysége egyebekben a nagyváradi vándorgyűlés előkészítésére irányult és nem volt a központi választmánynak egy ülése sem, melyben ezen előkészítés körül intézkedéseket ne tett és a helyi bizottság serény munkásságáról és ugyanegy irányú működéséről értesítést ne vett volna.

Mind oly tevékenység ez, tisztelt Nagygyűlés, melynek eredménye múltó, talán nem is oly nagy, mint a mennyit a reá fordított fáradság és jóakarat megérdemelne, de midőn ma az egész épület díszes külsejével és tartalmas belsejével ezen tisztelt Nagygyűlés előtt áll, kötelességünk kiemelni, hogy vándorgyűléseink szervezete, — melyet most már ott is utánóznak, a hol eddig nem volt úgy, — hogy ezen szervezet évről évre jobbnak mutatkozik, hogy központi választmány és helyi bizottságegyetértő eljárása mellett vándorgyűléseink érdemleges és formai része egyaránt biztosítva van.

De nem összes tevékenységünket absorbeálták a folyó ügyek és a jubilaris vándorgyűlés. Egy nagy fontosságú kérdés megoldását indította meg a központi választmány — megindította úgy, a mint azt megindítani kötelessége volt. Az orvosi kamarák kérdésének megoldását értjük és ha e megoldás ez idő szerint csak a bonyolódás stádiumában van, úgy ez nem a központi választmány jóakaratán múlt, hanem inkább azon, hogy reformról, az *orvosi rend életébe vágó reformról van szó* és hogy ezen reformnak is vannak nemesak hívei, de ellenzői is.

Nem lehet célunk, tisztelt Nagygyűlés, ezen helyen az orvosi kamarai intézmény célszerű, hasznos voltát fejtegetni vagy az ellenkező nézeteket czáfolgatni; csak arról kell beszámolnunk, mit tett a központi választmány az ügy érdekében.

A tátrafüredi vándorgyűlés arra utasította a választmányt, hogy az orvosi kamarák érdekében a kormánynál petitionáljon.

A választmány ez utasítás értelmében megfelelt volna kötelességének, ha egy jól fogalmazott kérvényben fölhívta volna a kormány figyelmét ezen ügyre és azután — mint a ki jól végezte dolgát — a mai napon azzal számolt volna be a tisztelt Nagygyűlésnek, hogy a kormánynál kérelmezett, és hogy most már várjuk az eredményt.

Ki tagadhatja, hogy ez is egy módja a kötelesség teljesítésnek, legkényelmesebb módja, sem túlságos fölhevüléssel nem jár az egyik, sem valami éles oppositíót nem kelt a másik oldalról.

A központi választmány azonban komolyan vette a dolgot — nemcsak azt akarta, hogy lássék, hogy valamit tesz, hanem azt óhajtott, hogy sikere is legyen munkájának. Bizottságot küldött ki, mely beható tanulmányozás alapján tervezetet és ezen tervezethez részletes indokolást készített; maga a választmány, órák hosszat tartó számos ülésben bírálgatta és módosítgatta ezen tervezetet, és alig múlt néhány hónap a vándorgyűlés után, a központi választmány a

kamarákra vonatkozó tervezetet tetemes költségekkel kinyomtatva, az ismert hazai orvosegyesületeknek hozzájárulás végett megküldötte.

Bátorkodunk a tisztelt Nagygyűlés figyelmét arra fölhívni, hogy a központi választmánynak nem volt azon utasítása, hogy ezen tervezetet bárkivel mással, mint az illetékes szakminiszterrel közölje, de az ügy érdekében ezt mégis megtette és mert működését nem féltette a nyilvánosságtól, azt a szak-sajtó útján szélesebb körökben terjesztette. Sőt ezzel sem érte be, midőn a tervezetet és indokolását több oldalról támadó bírálat érte, fölszólította az érdeklődőket, hogy tanácsaikkal járuljanak hozzá az ügy előbbreviteléhez, és 1889 május 5-ére értekezletet hívott egybe, melyen a vidéki kartársak közül többen megjelenvén, itt az eszmecsere a tervezet némely részének módosítását eredményezte. A központi választmány az eszmecsere alapján módosított tervezetet még ugyanazon év december havában a belügyminiszternek kérvény alakjában átnyújtotta — kérelmében hangsúlyozva azt, hogy tervezetével csak jelölni akarta azon intézmény föladatát, melyet megbízatásához híven kérelmez.

Mit tett tehát a központi választmány a kamarák érdekében? Dolgozott. És mit ért el ezen munkájával? Azt, hogy sok oldalról megtámadták, azt, hogy azok, kiknek érdekében önzetlenül fáradozott, prapotentiával vádolták, azt, hogy míg a dolognak nem a könnyebb, de a komolyabb végét fogta — midőn abban bízott, hogy az orvosi rendet a közjó és a saját érdekében autonomus jogainak kivására fogja vezetni — ezen renden belül akadt heves ellenzékre.

De valóban csak ennyit ért-e el a központi választmány? A maga számára ennyit — de az ügy érdekében többet. Elérte azt, hogy az egész hazában élő orvosi rendet lethargiájából fölrázta, elérte azt, hogy ma mellette és ellene, de tényleg foglalkoznak hazánk orvosai az ügygel, elérte azt, hogy az orvosi rend etikájára napi kérdés tárgyát képezi, elérte azt, hogy a reform barátjainak kitűzte a zászlót, a mely körül seregelve, az ügyet végre is diadalra viszik. És a ki viszonyainkat ismeri, a ki azon általános indolentiát ismeri, melyben a körülmények folytán rendünk tesped: az ezen életre ébredést nem fogja kicsinyelni. Csak a tényt kelle constataálnunk, de semmi keserűség bennünk, midőn a központi választmány megtámadtatását említettük. Csak ha létezett volna valahol és valamikor reform, melyek vívóit ne támadták volna, csak ha győzött volna valaha az eszme a nélkül, hogy harcosai közül buktak is volna, csak akkor panaszkodhatnék a központi választmány a támadások miatt; így csak a történelem számára kell följegyeznünk azon már nem ritka adatot, hogy nem könnyű volt ezen téren sem a kezdet, és az orvosi kamarák kérdésében is kemény rög megtörésére vállalkoztak a mi vándorgyűléseink.

Csak arról számolhatunk ma még be, tisztelt Nagygyűlés, hogy mit tettünk és mit akartunk elérni. Gyorsan haladtunk a reánk bízott föladattal — gyorsabban talán, mint a hogy az némelyeknek tetszett, — de meg akartuk menteni ezen életkérdést az elposványosodástól, és ha ma nem is referálhatunk arról, hogy: győztünk, úgy mégis a teljesített kötelesség öntudatában mondhatjuk, hogy «küzdve küzdöttünk» és ezért van jogunk arra, hogy «bizva bizzunk.»

De bármi legyen sorsa ezen intézménynek, melynek létesítéseért a tátrafüredi vándorgyűlés az első lépést megtette, bármi váljék azon tervezetből, melyet a központi választmány hazai kormányunkhoz fölterjesztett, bárminők legyenek még azon küzdelmek, melyeken az ügy barátjainak átesniök kell, bárminő legyen azon második félszázadban, melynek vándorgyűléseink elébe néz-



nek, az orvosi rend helyzete: egyre mindig büszkén hivatkozhatnak vándorgyűléseink, arra, hogy a mint ők adták meg az impulsust arra, hogy hazánk egészségügyi törvényt kapjon — habár ezen törvény nem az ő tervezetük szerint valósult — úgy az orvosi rend socialis rendezését, ethikájának emelését is ők kezdeményezték: és ennél méltóbb ténnyel nem fejezhették be létezésüknek félszázadát.

\*\*\*

Tisztelt Nagygyűlés! Talán csak legenda homályába veszne azon félszázad, ha nem volna kezében e vándorgyűlés tagjainak a könyv, melynek megírásával a központi választmány egyik legbuzgóbb tagját, az intézmény egyik leglelkesebb barátját, legragyogóbb tollú íróját bizta volt meg.

És mégis, igen tisztelt Nagygyűlés, ezen nagybecsű könyv, mely adataival kútforrásul fog szolgálni későbbi idők számos írójának, nem meríti ki teljesen vándorgyűléseink működését. Érzem, tisztelt Nagygyűlés, hogy én magam eltörpülök azon föladattal szemben, melyet 50 év munkásságának mégcsak egyszerű méltatása is ez alkalommal elem tűz.

Ötven évről hogy is szólhatnánk én és kortársaim. Hány nagy férfiú lelkesítő szava hallatszott ezen vándorgyűlésekről, midőn mi még hangot sem tudunk adni, hány tett indult volt ki már innen, midőn mi még tehetetlen csecsemők valánk!

Létezett vándorgyűlésünk már akkor, midőn azon barátjai, kik ma itt összegyűltek, még nem voltak, létezni fog még akkor is, midőn ellenségei már nem lesznek. Vándorgyűléseink lesznek — azért, mert jövőjüket biztosítja a múlt, és ezen múlt hű történetét kívánta a központi választmány ezen ünnepélyes alkalomra bemutatni.

Ha voltak idők, melyekben vándorgyűléseink csillaga halványodni látszott — félszázad lefolyása alatt mi minden nem változott ezen hazában — úgy e mai gyűlés mutatja, hogy ragyogása fényt nem veszített. És még a legjelesebb toll sem volna képes mindazt leírni, a mit vándorgyűléseink csekély eszközökkel egy félszázad alatt mégis elértek.

\*\*\*

És minden érdemei közül mi csak annak felemlítésére szorítkozunk: *mily ellentétek találtak ezen vándorgyűlések kebelében kiegyenlítést.* Az orvosi és a természettudomány a leginternationálisabb, legkosmopolitikaibb tudományágak kapcsán, hazánkban a legnemzetiesebb mozgalom indult meg, és mégis soha a vándorgyűléseken a hazafiság lángja, a chauvinismus pörkölő tűzévé nem fajult. Ha vándorgyűléseink alapítója ezelőtt 50 évvel néhány bevezető latin szóban engedelmet kért arra, hogy beszédét, mint mondá «édes hazai nyelvünkön folytathassa», ha ennek indoklásául még arra is hivatkozott, hogy véleménye szerint az angyaloknak is magyarul kellene beszélniök, ha a fiemei vándorgyűlés a «tengerre magyart» még avval is illusztrálta, hogy a «Szózat» olasz fordítását adta tagjainak ajándékkul, ha a magyarság büszkeségének Mátyás királynak ősi várát Vajda-Hunyadot ezen vándorgyűlések akarták is romjaiból kiemelni, ha a hazai nyelv és a hazafiság ily hangsúlyozása mellett valaki tudományos céljaink háttérbe szorítását féltene, úgy utalunk alapszabályainkra, melyek idegen nyelvek használatát ma is megengedik tudományos tárgyalásaink közben.

Orvosi és természettudomány, hosszú időközön és más országokban, mint a vallás ellen ségei elhírhedve — vándorgyűléseink keretében a legszebb harmonia képét nyújtották. Nem is szólva arról, hogy hazánk különböző vallásfelekezeti főpapjai állottak időnként vándorgyűléseink élén és részesítették azt, más nemzetek előtt ismeretlen pártfogásban, hogy katolikus és református és görög püspökök voltak elnökei és Mæcenásai a természettudósok vándorgyűléseinek, ettől eltekintve, maga a tudomány és a vallás itt legszebb összhangban mutatták be magukat egy figyelő ország egész népének, és ha a szombathelyi székesegyház tornyáról egy szerzetes demonstrálta a gyűlésnek a Foucault-féle inga-kísérleteket, ha vándorgyűléseink mindenki által tisztelt Nestora, Jedlik Ányos szent benedek-rendi szerzetes évtizedeken át vándorgyűléseinken mutatta be elmés physikai buvárlatainak eredményeit, úgy jelen vándorgyűlésünkön is lesz alkalmunk látni, mily behatóan foglalkozik egyik hazai szerzetes-rendünk tagja napjaink legkiválóbb természettudományi tárgyával: az elektromossággal és a villamfény gyakorlati alkalmazásának kérdésével.

Bár saját létükért kelle vándorgyűléseinknek küzdeniök, még sem voltak szűkkeblűek más intézmények iránt, sőt hazai tudományos és társadalmi egyesületeink egész raja a vándorgyűlésekből indult ki. A magyar kir. természet-tudományi társulat számára az első vándorgyűlés tagjai között indították meg a propagandát; az archaeologiai, a geologiai társulat, a gyógyszerészek országos egyesülete, az orvosok országos segélyegyesülete, számos mezőgazdasági egyesület, a vándorgyűlések kapcsán léptek életbe.

A Kárpát-egyesület eszméjét már ezelőtt 40 évvel pendítették meg vándorgyűléseinken és az állatkínzás elleni egyesület csirája szintén vándorgyűléseink talaján kelt ki.

Bár saját fenmaradásuk is nagy küzdelem árán sikerült csak, vándorgyűléseink még is alkalmat és módot találtak a maguk hatáskörén kívül álló munkák támogatására. 50 év alatt 31 pályadíjat tüztek ki vándorgyűléseink és ki a pályakérdések és a pályakoszoruzott szerzők sorát végig tekint, elismeréssel kell, hogy adózzék azon intézménynek, mely saját szükségleteinek fedezésén kívül meg módot talált 11,000 frtnyi összeggel jutalmazni oly munkákat, melyek némelyike hazánk tudományos irodalmában epochalis; elismeréssel fog adózni azon férfiaknak, kik szűkkeblűségtől menten jutalmazták a munkát, ha jó volt, még akkor is, ha annak szerzője az intézmény keretében nem is munkálkodott. Vándorgyűléseinkben néha éles személyes ellentétek is merültek ki, de a midőn egy érdemes munka megjutalmazásáról volt szó, 4 évvel ezelőtt a vándorgyűlés központi választmánya oly kitűnő munkának ítélte oda a 100 aranyat, melynek szerzője vándorgyűléseinknek azelőtt soha még beirott tagja sem volt.

Huszonnégy vándorgyűlés 11,000 forintot gyűjtött a tudományos munkásság jutalmazására — talán még jobban méltányolja ezt a tisztelt Nagygyűlés, ha tekintetbe veszi, hogy a legrégibb, a német orvosok és természetvizsgálók néha több ezer tagú vándorgyűlésén is 63-szor gyűlnek egybe, és eddig soha egy fillérnyi pályadíjjal nem jutalmaztak semmiféle munkát.

Nem is egyedül az exact, de száraz tudományok ápolására szorítottak vándorgyűléseink. Nagy socialis kérdésekkel is foglalkoztak, s már 48 évvel ezelőtt mint legelső testület a tanító-képezdek felállítását sürgették. Ezelőtt 27 évvel a kisdédovács és a lelenczek ügyét karolta fel vándorgyűléseink társadalmi szakosztálya és azóta soha e kérdést el nem ejtette. És napjaink legegésőbb kérdése, a *socialismus* kérdése, sem idegen vándorgyűléseink előtt. A mivel ma ezen kérdés kezdetét megoldani óhajtják, a beteg munkás biztosítási ügyével,



azzal vándorgyűléseink már 45 évvel ezelőtt foglalkoztak, midőn a jobbágyok egészség-ügyét tették megbeszélés tárgyává.

A szó fegyverével küzdöttek vándorgyűléseink a nemes cél mellett és mivel mint Shakspeare VIII. Henrikjében mondja:

«Jó szó is már a jó tett egy neme.  
S szó még se tett»,

vándorgyűléseink tettek is, és a sociális kérdés practicus megoldásának egy módját mutatták be, midőn pl. az egri gyűlés kapcsán tett kirándulás alkalmával a bátori kőszénbányák munkásai számára 100 forintnyi összeggel indították meg egy segélypénztárnak alapítását; midőn az aradi vándorgyűlés a petrosényi bányaanyag kezébe 100 forintot tett le a gyarmat szegényei számára, és midőn a hercules-fürdői vándorgyűlés alkalmával 300 forintot adtak a fürdőt használó szegény betegek segélyezésére.

Képzeltető-e kedvesebb ellentét, mint, a vándorgyűlések pezsgő életkedve és azon tény között, hogy az élet gondjait néhány napra elvető férfiak mégis megemlékeznek a kevésbé szerencsés embertársaik nyomoráról és azon tehetőségükhöz képest enyhíteni törekednek És nem-e a legszebb harmoniában látjuk-e itt az előretörő életet még az enyészet érezhető jeleivel is. Örvendve az életnek, vándorgyűléseink soha sem mulasztották el azokról megemlékezni, kiket a halál körükből elragadott. Vándorgyűléseink hagyományos teendői közé tartoznak az emlékbeszéddek — és hogy nem csupán a szóbeli parentatioval vélik halájuk adóját leróhatni, bizonyítja azon tény, hogy jeleseink számosának képét Munkálataikban is megörökítették, sőt a legderekabbak egyikének, Zipser Andrásnak, ki hazánk geológiáját először ismertette a külföld előtt, sírjára költségükön díszes síremléket emeltek.

És az ellentétek harmoniájának szemlélete közben eljutunk, tisztelt Nagygyűlés, a mai napig — eljutunk addig, midőn évek meddő küzdelme után ismét egy új virágzás küszöbén látjuk vándorgyűléseinket.

Nem mulaszthatom el, hogy ezen küzdelmet föl ne említsem — mert hisz ezen küzdelemből győztesen kerültek ki vándorgyűléseink.

Voltak idők, melyekben divattá vált vándorgyűléseinket ócsárolni — és intézményünk a hatalmas divat ellen küzdve, még is élt. Voltak idők, melyekben főiskoláink, tudományos kapacitásaink távolmaradtak gyűléseinktől — és tudományos kiéheztetés fenyegette e gyűléseket és intézményünk még is élt; voltak idők, midőn haljóslatok a vándorgyűlések megfeneklését és végét jövendölték, és intézményünk még is élt és mozgott. És ma mondhatjuk, hogy életének, fennállásának kulcsa abban rejlik, hogy eszményét soha sem téveszté szem elől. Nem tespedt, hanem haladt. Régi szervezetét ujjal, állandóságot ígérővel cserélé föl, és büszkén mutathatunk rá, hogy bár fiatalabb mint a német hason intézmény, állandó központi organumot majdnem 30 évvel előbb létesített amannál. És ez állandó központi organum, mint levéltárunk adatai bizonyítják, 30 éven átszünetlenül dolgozott, és midőn szüksége mutatkozott, még maga magát is reformálta. E reform volt gyümölcse azon győzelemnek, melyet vándorgyűléseink nem külellenségen, hanem önönmaguk fölött arattak.

\*\*\*

Tisztelt Nagygyűlés! A város, melyben ma Magyarország orvosai és természetvizsgálói összegyűltek, a hajdani Dacia egyik határszéle. Római legionáriusok hozták ide a culturát. Egyik kezükben kard, másikban eke volt azon férfiaknak,

kik az ős vadont irtották és tették az emberiségnek hozzáférhetővé. E legionáriusokhoz intézte Septimus Severus utolsó szavait. «*Laboremus*», dolgozzunk, mondá a vitéz hadvezér, mint kinek uralomra léptekor az volt a jelszó, hogy «*militemus*» harcoljunk. — Egy félszázadon át, tisztelt Nagygyűlés, elődeink harcoltak, legyen ma jelszavunk az, hogy egyetértően dolgozzunk. E munkát készítette elő, e munkára hívja fel a központi választmány hazánk culturájának harcosait, e munkára szólítja föl a második félszázad nevében, mely akkor lesz méltó folytatása az elsőnek, ha fölülmulja azt eredményében, fényben és erőben, és ha az, ki ezután 50 évvel e helyről ad számot egy század eredményeiről, azt bizonyíthatja, mit mi ma csak reménylünk és óhajtunk: azt, hogy tagjainak összetartása által vándorgyűléseink nagygyá lettek és hogy ezen nagy, hazánk culturalis életével összeforrt intézménynek, mint magának hazánk életének csak kezdete volt, de vége soha sem lesz. — Mult és jövő jelentőségteljes határán a vándorgyűlések központi választmánya szívből üdvözlí e büszkeségét képező jubilaris Nagygyűlést!

### 3.

## MEGEMLEKEZÉS A VÁNDORGYŰLÉS ELHUNYTJAIRÓL.

Dr. KISS FERENCZ alelnöktől.

Midőn vándorgyűlésünk központi választmánya ezen mostani kötelesség teljesítésével csekélységet megbizni kegyeskedett, a váratlan meglepetés első percében, annyiival inkább, mivel az ilyen megtiszteltetéshez még csak igényt sem formálhattam, hirtelen . . . szóhoz sem jutottam, és eme megbízatással szemben az én másokénál lassabban folyó gondolatmenetem nem tudta megtalálni azt az őszinte mentséget, mely a választmányi tagok előtt elfogadható lett volna. Pedig sulyosan borult elmémre az a tudat, hogy a Tátra-Füreden tartott vándorgyűlés óta elhunyt tagtársak legtöbbje hirneves, tudós férfiak s magasan kiemelkedő fényes alakok voltak; éreztem, hogy szemeim gyengék az őket övedzett dicsfénykör tekintésére, tudományos működésük és hatásuk elbírálására.

Számot vetettem magammal, hogy én — kit sorsom a provinciális működésre szólítván, életidőm s tevékenységem legnagyobb részét a fárasztó utazások vették igénybe — a mélyebbre ható buvárkodástól, tudományos önképzéstől meglehetősen elvonatva, vándorgyűlésünknek minden irányban gyakorlati tapasztalattal bíró tudós tagjai előtt aligha állhatom ki a bírálatot, — ha mindjárt elnézésből kedvezően hozatnék is az.

És ha mindennek daczára ezen reám nézve bizonyára megtisztelő megbízatást elfogadtam: tettem azt azon erkölcsi indokból, mert kötelességemnek ismertem, habár halvány és elenyésző értékben is viszont szolgálatot tenni azon ki nem fejezhető sok jóért, szellemi élvezetért s — őszintén megvallom — hasznos tanulságokért, elvek megszerezhetőségért, melyeket — mint mondom — kellő önképzés hiányában — ezen hasznos intézménynek, a vándorgyűléseknek, köszönhetek.

Ezenkívül még nagyobb nehézségnek látszott előttem, hogy a lefolyt, alig két év alatt a kérlelhetlen sors aránytalanul oly magas adót vett seregünkől, a melyhez hasonló vándorgyűléseink keletkezése óta, ily rövid idő



alatt egyszer sem fordult elő. És most ily számával szemben azoknak, kiknek emlékét ez alkalommal megörökítnem kellene, önkénytelenül is azon kérdés áll elő: vajjon, midőn emlékezésemben kimért rövidsége töreksem, eltaláltam-e a helyes módot, melylyel elhunytjainkat hozzájuk méltóan jellemezhetem.

Igaz ugyan, hogy a rövidség rendszerint a hűség rovására esik, de kötelességemnek tartottam a mélyen tisztelt hallgatóság iránt figyelemmel lenni; s ez mentsen ki a fogyatékoságért engem.

A vándor-testületünket ért nagy veszteségek sorát néhai

#### dr. Ossikovszky József

a kolozsvári magyar kir. tudomány-egyetem volt tanára nyitja meg, a ki a tátrafüredi gyűlést megelőzőleg halt el.

A boldogult az 1844-ik márczius 12-én Eperjesen — Sáros megyében — született. Elemi s gymnasiumi tanulmányait szülő-városában kezdte s azokat a IV. osztály kivételével — melyet Miskolczon járt — ugyanott végezte.

Az orvosi tanpályára az 1863-ik évben lépett, első s második évét Pesten, a három utolsót pedig Bécsben végezte. Másod éves korában a bonczattannál mint demonstrátor működött. A szigorlatokat Bécsben állotta ki s így az orvosi és sebésztudori valamint a szülésmesteri okleveleket ott szerezte meg.

Az orvosi tanpályára léptekor a vegytan iránt érzett különös hajlamot, mely a későbbi években még inkább fokozódott. Az általános vegytant Pesten Thán Károly tanártól hallgatta; 1866-tól kezdve pedig Heller tanár mellett a bécsi csász. kir. élet- és körvegytani intézetben gyakorlatilag képezte magát, 1869. év május 4-től 1871. május 4-dikéig ugyan ezen intézetnél mint tanársegéd működött, a szünidők alatt főnökét hivatalos teendőikben helyettesítve — így a többek között a bécsi csász. kir. törvényszéknél mint törvényszéki vegyész kétszer is szerepelt.

Dr. Ossikovszky mint tanársegéd következő tantárgyakból tartott előadásokat:

- a) általános vegytanból szigorló orvosok számára,
- b) mérgezésekről és azok kimutatásáról,
- c) körvegytanból, tekintettel az uropoetikus szervek bántalmaira.

Az 1871-ik évben a nm. magy. kir. vallás- és közoktatásügy-miniszterium által utazási ösztöndíjban részesítettén, vegytani tanulmányait az 1871-ik év nyarán s 1871. s 72. téli félévben Bonn-ban Kekulé tanár mellett folytatta, az 1872-iki nyári félévben pedig Párisban Wurtz tanár dolgozdájában képezte magát.

Itteni működését az 1872-ik év szeptember havában befejezván, lakását — mint gyakorló-orvos — Eperjes városába tette át, hol gyakorlati sikereinek elismerésül Eperjes város tb. főorvosává neveztetett ki.

Bár nagy siker kísérte gyakorló-orvosi működését, ez még sem tudta őt annyira magához bilincselni, hogy a tudomány s kivált a vegytan iránti szakérdeklődése csak egy perczre is lankadt volna. Ebben találja megfejtését, hogy igen szép orvosi praxisának s az azzal járó anyagi előnyöknek is feláldozásával nem habozott a kolozsvári magyar kir. tudomány-egyetem orvosi karának egyhangu határozata folytán a vallás- és közoktatásügy miniszterium részéről tett felterjesztés eredményül Ő csász. és apostoli kir. Felségének 1874. évi augusztus 5-dikén Bruckban legfelsőbb kinevezését az élet- és körvegytani, nyilvános, rendkívüli tanszékre készséggel elfogadni, hogy

így, noha szűkebb anyagi viszonyok közt, de összes működését kizárólag a vegyi tudományok művelésének szentelhesse.

E kinevezés elfogadása után azonban sajnosan kelle tapasztalnia reménye meghiusulását; a mennyiben t. i. a szaktudományokra irányzott törekvései az egyetemi élet és körvegytani intézet hiányos felszerelése miatt legnagyobb részt hajótörést szenvedtek. Mind a mellett kötelességévé tűzte ki saját költségén is tudományos buvárlatainak folytatását.

Mint szorgalmas egyén eddigi tapasztalatait s működésének eredményét több folyóiratban közölte, a melyeket részint mint tanársegéd, részint pedig mint kolozsvári egyetemi tanár szaklapokban s önálló munkákban világga bocsátott.

Irodalmi és gyakorlati működése közben találunk azonban mondani lehet egy fix pontra, melyet a boldogult ismételve sokszor körül világítva dogmaképen igyekezett felállítani. Ez az akkori időben többek által is felhozott «heveny sárga májsorvadás elmélete», melyet Ossikovszky már a magyar orvosok és természetvizsgálók Szombathelyen tartott vándorgyűlésén határozottan és mindenkor phosphor-mérgezés eredményének tartott, mondva: «a heveny sárga májsorvadás mint különös kór-alak nem létezik, az nem egyéb fel nem ismert phosphormérgezésnél.»

«A heveny májsorvadás azonos a phosphormérgezéssel» czim alatt az Orvosi Hetilap 1881. évi számaiban; ugyancsak a Wiener medicinische Wochenschrift-ben: «Zur Identität der acuten Leberatrophie mit der Phosphorvergiftung» czimmal a phosphormérgezés és heveny májsorvadás azonosságát, két, általa észlelt új phosphormérgezési eset fonalán tárgyalja, mely esetekben a mérgezés 5—14. napjai közt az urinában leucint és tyrosint talált.

E lelete alapján állítja, hogy ilynemű mérgezési esetekben képesek leszünk a phosphormérgezést felismerni.

Rendes tanárrá ugyancsak a kolozsvári magy. kir. tudományegyetemhez Ő csász. és apostoli kir. Felségének 1883-ik évi július hó 4-én Schönbrunnban kelt legfelsőbb elhatározásával kineveztetván, ezen pályán 1888. június hó 4-én bekövetkezett haláláig lankadatlan szorgalommal működött.

Utóbbi éveiben családi életén borus felhők támadtak. Korán elvesztett nejének halála igen elkeseríté őt, mely miatt hangos panaszra fakadt, nem remélvén az élettől többé semmit, magát boldogtalannak érezte.

Ámde ki az, a kit soha próbára nem tett a sors? sőt elmondhatjuk koszorúsként:

«Nézd a világot, annyi milliója  
S köztük valódi boldog oly kevés».

A szerető rokonok s a mai kor jellemzésére sokszor felemlített humanus társadalom pótolják ki azt a hiányt, mely az egészen árván maradt gyermekeinek jutott osztályrészül.

\*\*\*

#### dr. Halász Géza,

kivel a magyar orvosok és természetvizsgálók leghivebb tagja, dicsőítője, tántoríthatlan védője szállt sirba.

A nagy veszteséget az egész magyar orvosi rend, a különböző irányu közügy, de leginkább mégis azok érezték, a kik vele egy célért, egy hajóban eveztek, és a kik ő benne lelkük, testük, vérük bizonyos részét veszítették; mert valahányszor kedvezőtlen szél rohanta meg a hajót, melyen együttesen a rév-



parthoz törekedtek, vagy mikor a közöny hidege dermeszté őket, az ellankadó pályatársak az ő csüggedhetlen, biztató erejéből merítették bátorságot maguknak: «ha hárman maradnak is együtt az igazságkeresők — úgy mondá ő — bizalmukkal a hegyeket fordíthatják ki helyükből».

A boldogultnak életében lelkéhez forrt egy barátja és tisztelője így jellemzi őt: «erős szikla volt s bár életében az ellenséges habok bősztajték hullámokkal ostromolták, a viharban mindig szilárdan állott meg. Megfélemlítés, kegy, körülhalozás, hizelgés, ércz szívét meg nem rendítette; de meg tudott lágyulni s pezsegni vére, ha jóra hívta a haza, közügy s érdeknélküli barátság. Törhetlen hűség, rendíthetetlen kitartás, szilárd meggyőződés, egyenes irány a jóban voltak jellemvonásai».

Nem hiába hasonlított sokon szabadságharcunk egyik magas alakjához, Bem tábornokhoz, kihez hasonlított is.

«Negyed század alatt az orvosok érdekében senki annyit nem tett mint Halász, de nagyobb hálátlanság nem ért senkit — ép azok részéről — kiket felemelt».

«Élénk egyéniségének teljes tüzével tárgyalta a kérdéseket, mik elébe kerültek s főleg ha tisztán nem állt előtte az irány, a vele dolgozókat ezer kérdéssel, ellenvetéssel faggatta, ingerelte, míg a kérdés nem tisztázott; de akkor követte tétovázás nélkül a mi jónak bizonyult».

Halász Géza 1816 november 26-án született Alsó-Dabason. Gymnasiumi tanulmányait Kun-Szent-Miklóson és Kecskeméten, orvosi pályáját Pesten és Bécsben végezte. A negyvenes évek elején a feledhetlen emlékü Sauer tanár mellett a budapesti egyetemen tanársegéddé lett s főleg a mellbetegségekkel, azok felismerésének physikai eszközeivel foglalkozott. Később a pesti polgári kórházban a mellbetegek számára rendelt osztály és Pestmegye főorvosa lett.

Orvosi pályája kezdetétől fogva tagja volt a budapesti orvosi körnek, orvos-egyletnek, a természettudományi társulatnak.

A magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűléseinek ő nála hivebb, buzgóbb tagja nem volt. A II-ik gyűléstől kezdve a XXII-ik gyűlés befejeztéig mindenikben részt vett. Fellelkesülve mondott köszönetet hálás szavak kíséretében a vándorgyűlést elfogadó testületeknek. Kedvencz ténykedése volt a vándorvendégeket körülálló ú. n. «nép»-pel szóba állani, azokhoz kérdéseket intézni, nem ritkán hozzájuk gyűjtő beszédet tartani. 1880-ban Szombathelyről tett kirándulásaink közt a Somló hegyre is felmentünk, mely hegyecske úgy áll a rengeteg lapos területen mint egy óriási kiterjedésű padozaton egy koczakő. Ennek tetejében egyszer csak azt láttuk, hogy Halász Gézat tekintélyes számu tarka közönség veszi körül, a melyhez beszél. Hogy mily hatást gyakorolhatott reájok a beszéd, megtetszik abból, hogy még azután is — mint üstököszt az ő fénykévéje — kísérté őt hálás hallgatósága.

Vándorgyűléseink majd mindegyikén vagy emlékbeszédek, vagy azok lefolyásának történetét leíró munkálatok, az utókorra értékes szellemi hagyományok örököltik emlékét.

A VI-ik gyűlésen Pécsen «A magyar orvosok és természetvizsgálók gyűlésének történetéről és hasznáról» értekezett. Ez alkalommal tette ama fontos indítványát, hogy egy Magyarországra alkalmazható rendőrségi s orvos-törvényszéki terv dolgoztassék ki, a melylyel a 30 év múlva életre kelt közegészségi törvény magvát vetette el.

Később is, a hol ezen közegészségügyi törvény szóba jött: orvos-egyletben, orvosi körben, magyar orvosok választmányában, Pest város közgyűlésén, Halász

mindenkor tevékeny részt vett és valóban ezen soká nélkülözött, alapjában egészséges teremtmény létesülése sokat köszönhet ő neki.

Az 1847-ben Sopronban tartott VIII-ik gyűlés után megszakadt vándorgyűléseink fonala. A következő két évben a szabadságharcz küzdelmei alatt édes hazánkban senki sem gondolhatott ilynemű összejövetelekre. Más alaku gyűlések tartattak akkor...

Az azután következett még szomorubb emlékü években nem lett megengedve — talán nem is volt kérve — a tulajdonképen nem politikai irányu, de mégis annak vélt gyűlések tartása; míg 1863-ban Halász és a vele rokon-érzelmű nagyjai orvosi rendünknek kérésrel kieszközölték gr. Pálffy helytartótól, hogy a IX-ik gyűlésnek megtarthatása Pesten megengedtetett.

Ekkor a megőrzött jegyzőkönyvek alapján összeállította Halász a soproni gyűlés évkönyvét, beszámolt a nála maradt pénzeokről, 1000 frtot adván át, mint tiszta tőkét a IX-ik nagygyűlésnek.

Tudományos működése elismerésül az akadémia levelező tagjává választotta. A főváros közületeiben alig került elő tárgy, melyben véleményét ne hallatta volna.

Szóval egész életén át tevékeny férfiú volt; neki mindenre jutott ideje. Ha sokszor valamely gyógyászati, orvosi érdekekre, magyar orvosi gyűlésekre, fővárosi ügyekre vonatkozó, fontos tárgy érdekelte, képes volt fölállozni éjszakai nyugalma, hogy üggyársait, barátjait felkeresve a munkát előbbre vihesse.

Néhány nappal halála előtt egy meghitt barátja előtt így nyilatkozott: «nem félek a haláltól, az nekem nyugtot ad, megtettem mindenkor kötelességemet; csak hosszú ideig szenvedni nem tudnék».

Kivánságát teljesíté a teremő; mert megővta azon sokszor szánandó állapottól: mikor az ember a vénség szülte második gyermekség folytán tehetlenségre jut, és a mikor a hosszú élet fáradalmaitól leveretve, az életnek sem édessége sem keserűsége nincs, reményleni, lelkesülni nem tud s lehajtja fejét mint az életnek megérett gabonája, mely az aratót várja. Oly élet dőlt vele a sirba, mely nem fél az idők mohától!

\*\*\*

### Kriesch János,

a magyar kir. József-műegyetem veterán tanára, kinek elhunytát tudományos világunk annyi jeles embere emlegeti és fájlatja, az 1888. évi október 21-én halt el.

A ritka jellemvonásokkal megáldott buzgó tanár hazánkban a rendszeres természetrajzi irodalom egyik megalapítója, az állattan jeles és fáradhatatlan buvára, a hazai méhészet megalkotója és szerzője volt, ki az általa teremtet, kedves otthonában, a kis, nap-utczai házban, az ő idylli magányában csendben elvonulva dolgozott, tűzhelyet építvén ott a zoológiának, örök emléket magának, mely emléksobrot a dicső természet meleg-ágyából emelkedő értékes hajtások vesznek körül.

Csudálatos tüneménye az élet-világunknak, hogy némelyik nagy szellemmel bíró egyén, ki soha sem kereste a reklamot, a hangos dicsőítést, ellenkezőleg ezek elől mindig szerényen félre vonult — mint Kriesch — egyszerre csak országsszerte általános szóbeszéd tárgya lett. Ezer és ezer ifju hangoztatja széles ez országban nevét. A szárnyai alól apostolokként elszéledt tanítványok, számos barátja, ismerősei vele foglalkoznak. Zaj támad a József-műegyetem



tanári testületében, az ott lévő ifjúság között s ha kérdezzük — mi ezeknek okozója, mi zavarhatta meg azon csendet, mely a boldogult életének típusa, jellemzője volt? Megadja reá a feleletet egy füleink által soha meg nem szokott hang, ezt mondván: «Kriesch János nincs többé az élők között, itt hagyta szívének drága tárgyait, darabba maradt elkezdett nagy munkája, ki fogja azt bevégezni, ki leend őriző pásztora azon kincseknek, melyeket a szorgalmas ember oly önfeláldozó érdeknélküliséggel gyűjtött».

Kriesch János Alsó-Ausztriának Reinthal helységében az 1834. évi márczius 29-én született, atyja állatorvos volt, ki a természet iránt már zsenge korában fogékony fiában fejleszteni igyekezett azon érdeklődést, mely később el sem nyomható karakterévé nőtt.

Bölesője tehát idegen földön ringott, de már mint zsenge ifju Magyarországra jött, azt édes hazájának fogadta s szolgálta önfeláldozással utolsó lehelletéig.

Atyjának mostoha anyagi viszonyai következtében a törekvő természetű ifju legnagyobb életküzdelem és sok nélkülülözések közt ugyan, de kitünő sikerrel végezte iskoláit Cseh- és Lengyelhonban s egyetemi tanulmányait Bécsben. 1859-ben nyerte a tanári oklevelet, mely után Giessenbe ment ki a híres Leuckart mellé, kinek — mint híres tudós — vezetése mellett a szövettani s bonczatani tanulmányait végezte.

Innen visszatérve az ungvári főgymnasiumban lett tanár; s hogy ittléte alatt mily szakértelemmel, buzgalommal működött, tanuskodnak róla az iskola gyűjteményei, melyek jelenben is a legszebbek közé tartoznak. 1861-ben a budai főgymnasiumba helyeztetett át, mely időre esik irodalmi működésének legnagyobb része. Középiskoláink részére rendszeres természetrajzi könyveket irt, a melyekre épen akkor égető szükség volt. 1864-ben jelent meg tőle az állattan, 1865-ben a növénytan s 1866-ban az ásványtan.

Három év alatt megteremté «a természetrajz vezérfonala» című tankönyvét; 1868-ban kiadta «a természetrajz elemeit», mely hogy mily bölességgel és szakértelemmel irt nagybecsű munka volt, bizonyítja az, hogy még ma is nagy forgalomnak örvend; azóta 19 kiadást ért.

1864-ben lett a kir. József-műegyetemnek nyilvános rendes tanára. Ez állásában bő alkalma nyílt önálló kutatásokra, melyek eredményei csakhamar napvilágot is láttak.

A magyar tudomány-akadémia munkásságának méltánylásául a magas Tátra zoológiai viszonyainak tanulmányozására küldötte ki őt 1871-ben, utóbb pedig levező tagjává választotta.

«Halaink és haltenyésztésünk» című munkájával nyerte el a magyar tud. akademián a «Vitéz»-díjat s a kir. magyar természettudományi társulat «a nádalyok»-ról irt boncz- és élettani munkáját a «Bugát»-féle díjjal tüntette ki.

A tudomány e ritka, szerény harczosát így jellemzé dr. Illosvay Lajos tanár bucsuztatójában: «a hangyáktól és méhektől tanulta a szorgalmat, a halaktól a zajtalanságot».

De nem lehet feladatomban, hogy elősoroljam mind azon munkálatokat, melyek a megboldogult ernyedetlen szorgalmának termékei. Csöndesen nyugvó teste fölé, emléket állítva belölök: bizonyára nagyobb súlylyal nehezednek porló maradványaira, mint azon föld, mely őt betakarja.

\*\*\*

Veszteségünk során negyedik:

dr. Fuchs József,

Biharmegye közkórházának volt igazgató főorvosa, a nagyváradai társadalom összes közügyeiben buzgón működött s felejtethetlen tagtárs, a kinek áldásdus életét megrendítő hirtelenséggel és váratlanul az 1888-ik évi december 3-án szakítá félbe a kéréllhetlen halál. Elhunytával nem csak egy család éltető napja borult az örök homályba, de tágas ír támadt a tőle megfosztott társadalomban is, és a fájdalmas veszteség keserű érzete a pályatársak szívében.

Valóban gondolkozóba ejt, nem jobb lenne-e a pusztá élet száraz leírásánál maradnom, hogy így azon néhány percz alatt — melyet életének, emlékének rövid leírására szenteltek — feledni lehetne az ő halálát. A számok sohasem ütnek sebet a szíven s a chronologikus felsorolások könnyíteni szokták a megszorított kedélyt. De ezen szándék nem mindenkor sikerül; különösen akkor nem, midőn az elvesztett a miénk lévén, az életünkkel egybeforrt tagtársat szemeink előtt látjuk, még akkor is, ha már ő nincs is közöttünk. Úgy tetszik nekünk, mintha ő jóságos tekintetével még mindig felénk nézne s hallanók minegy édes hang, baráti szavait, sőt érzékesalódásunk annyira megy, hogy az ő melegen szorító, baráti jobbát is kezeinkben hiszszük; holott egyedül csak áldott emléke maradt velünk.

De jól rendelte azt a böles gondviselés, hogy mint a virág harmatát a nap-sugár, úgy szárítsa fel szemünkről is könnycseppjeinket az édes emlékezet, vigasztalván egyszersmind a fájdalom-dulta szívet, melyet — nincs tudomány, mely meggyógyíthatná valaha. Hiába tudjuk bármilyen jól a természetan alapelvei és a vegytan szerint, minő alkatrészekre lesz felbomolva a szeretett alak; elmerengve, vitatkozva mindennel, mindenkivel, a vegytannal, természettudománnyal, statisztikával, bölessézzel még is inkább a költő szavai vigasztalók: «mint fecske délen, ott egy szebb hazában újra találkozunk.» . . .

Dr. Fuchs József született Nagy-Szombatban 1827. évi szeptember 13-án. Atyját, Fuchs Istvánt, még 3 éves korában elveszítvén, így életpályája édes anyjára, (szül. Plauer Karolinára) volt bízva. Hogy a szerető gondos anya milyen módot követett fia nevelésében, annak életutját mily helyesen jelölte ki: azt megítélhetjük a megfutott életpálya történetéből, melynek fényes dicsőséget eredményezett.

Az elemi és középiskolai tanulmányait szülővárosában végezte s az 1846-ik évben Bécsbe ment, hogy az orvosi pályára készüljön.

Itt találták őt az 1848-iki napok; az ő szívéhez is eljutott a lelkesült, hazafias szózat. Ott hagyta a békés tanulmányokat, haza sietett; a kutató bonczkést élesre fent karddal cserélte fel a haza szent védelmére, és az oroszán bátorságú Bem tábornok alatt vitézül harczoló erdélyi táborban csakhamar főhadnagy lett. Hogy ezen hadjáraton végig nem harczolhatott, abban betegsége gátolta: typhusba esett s mire felüldült — a harczokat, hazafias lelkesedést gázszos napok váltották fel s ő az akkori ellenség sorozó bizottsága elé állítván — daczára, hogy e bizottság szakközegei a betegségtől elesigázott ifjút nem találták alkalmasnak — mégis besoroztatott s Olaszországba, Villafrankába szállíttatott.

Azonban egy emberszerető kapitány megszánta a jobb sorsra érdemes ifjút; Fuchs József közlegény, volt honvédtiszt kérvényét pártolólág terjesztette az ezred parancsnoksága elé: miszerint engedtetnék meg neki, hogy orvosi tanulmányait folytathassa. A derék kapitány közbenjárását siker koronázta



s Fuchs az 1850-ik év végén haza bocsáttatott. Édes anyjához ment; azonban a következő évben ismét Bécsben volt, hol az orvosi, sebésztudori, szülész-mesteri okleveleit meg is szerezte.

Később Balassa János tanár vezetése mellett a pesti egyetemen műtő-növendék s Balassa kedvence lett, két évi gyakorlat után műtői oklevéllel, Balassa meleg ajánlata folytán 1858-ban a helytartóság által Bihar megye köz-kórházának másod orvosává neveztetvén ki.

Itt kezdődik önálló működési köre, melyet mindvégig közelismeréssel töltött be. Vonzó külseje, humánus bánásmódja, vele született természeti nemes hajlamánál fogva rövid idő alatt Bihar megye s Nagyvárad művelt társadalmában egyik legkeresettebb orvos lett, föltétlenül birván egyszersmind kartársai becsülését; mert, valamint az életben, úgy az orvosi gyakorlatban is nyílt, őszinte, jellemes férfi volt.

Az 1864-ik évben a tiszta-vidéki vasut pályaorvosává, 1865-ben Bihar megye köz-kórháza tb. főorvosává, 1867-ben püspöki uradalmi, 1868-ban pedig a megyei kórháznál tényleges főorvossá, 1873-ban a nagyvárad m. kir. bábaképezde szervezésekor a Nmlt. m. kir. vallás- és közoktatási miniszteriumtól ezen intézet vizsgáló bizottságának állandó tagjává nevezetett ki.

1880-ban Nagyvárad és Bihar megye orvosi karának egykori büszkesége, néhai dr. Lukács János megyei főorvos halála után Bihar megye köz-kórházának igazgató-főorvosává lett, mely tisztét — mondhatni életének utolsó órájáig — híven teljesítette.

E két névhez — néhai Lukács János és Fuchs József nevéhez és személyéhez — fűződik Bihar megye köz-kórházának újabb felvirágzása és a mostani színvonalra emelkedése. Épen így a biharmegyei orvos-gyógyszerész- és természettudományi egylet e két férfiban találja fel megalkotóit, az összetartó erőt, melynek folytán fennállását közel 25 év óta biztosítani képes volt.

Az 1886-ik évben a Nmlt. m. kir. belügyminiszterium az országos közegészségügyi tanács rendkívüli tagjává nevezte ki, azonkívül a magyar orvosi könyvkiadó-társulat igazgatóságának vidéki tagja volt.

Ezen hivatásbeli elfoglaltsága mellett azonban Fuchs még mindig talált időt arra, hogy a város és megye közügyeiben részt vegyen. Mindkét törvényhatóság közegészségügyi bizottságának tagja volt s N.-Várad városának nem csak atyja — mint mondani szokás — de közigazgatási bizottsága tagjává is lett választva polgártársai bizalmából.

Választmányi tagja volt a biharmegyei kaszinónak, építési egyletnek, N.-Várad város iskola-székének, a biharmegyei népnevelési egyletnek; elnöke az önkéntes tűzoltó egyletnek, orvosa a biharmegyei Erzsébet-leányárvaháznak és vöröskereszt-egyletnek; úgy hogy alig lehet megnevezni N.-Váradon és Bihar megyében társadalmi közjótékonyaságú vagy közművelődési intézményt, melynek előmozdításában tevékeny részt vett volna.

Azért élni fog az ő emléke sokáig közöttünk, mely általános kegyelet bizonyára könnyítendi azok bánatát, kiket halála közvetlen érintett.

\*\*\*

Ötödik veszteségünk:

**Hunfalvy János**

Hunfalvy János azon rendkívüli tüneményeszerű egyéniségek közé tartozott, kikerül egy alkalomszerű, kimért korlátok közé szorított beszédben megemlé-

kezni nehéz feladat s magam is kételkedve állottam meg azon határnál, a hol e nagy férfi élettrajza megírásának kellett következni, s aggódva vetettem fel a kérdést: vajjon elég erős leend-e tollam az ő nagyságának csak halvány jellemzésére is. Mivel egyénisége egészen tudományos működéséhez volt kötve, mintegy abban oszlik el, — tehát egész irodalmi pályájának betekintésére lett volna szükségem, hogy életét megismertessem. Mert ő kora ifjúságától fogva összes lényével az irodalomé volt. Szellemi termékei egy könyvtárat képeznek s eredeti művein kívül, melyeket az országos statisztikai hivatal könyvtára híven megőriz; a nemzeti muzeum és magyar tudományos akadémia könyvtárából — ha azon műveket, melyekben Hunfalvy munkái megjelentek, valaki egyszerre elvitetni akarná — szekeret kellene rendelkezésére bocsájtani.

Ha mégis a kitűnő tudósnek érdemeit ismertetnem kell, mit én halványan s egyoldaluan tehetek, a minket legközelebb érintő nagyságát abban találok fel, hogy a magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűléseinek tántoríthatatlan híve, szorgalmas munkása volt s a puritán jellem, szerénységgel párosult képessége, a nagy tudományu és készültsgű férfi emléke vándorgyűléseink tagjai előtt mindaddig élni fog, míg ezen hasznos intézmény fenn fog állani.

Hunfalvy János — mint többnyire a nagy tudósok — a szépirodalom terén tette első kísérletét, de csakhamar a történelem, földrajz tudományos művelésére szentelte magát.

1862-től 1865-ig jelent meg tőle a magyar birodalom természeti viszonyainak leírása, melylyel egyszer s mindenkorra biztosítá magának az első helyet a magyar geographusok között.

Előbb akadémiai tag, majd a budapesti tud. egyetemen a földrajz nyilvános, rendes tanára lett s boldogult Eötvös buzditására már akkor megkezdte «Egyetemes földrajz»-a megírását, mely nagybecsű mű később szaktevékenységének lett koronája és a mely mű bármely külföldi irodalomban is elsőrangú helyet foglalna el.

Azonban e nagy mű befejezésében — fájdalom — meggátolta a halál; de alapos remény van hozzá, hogy jeles tanítványa, dr. Thierring Gusztáv, be fogja fejezni a félbe maradt nagy munkát.

Hunfalvy a mellett, hogy nagy tudós, kit külföldön tudományos gyűlésekben a szakemberek oly igen kitüntettek, nem tartotta méltóságán alulinak, hogy iskolai kézi könyveket írjon a népiskola, aztán a felső nép-, polgári, reál-, és ipar- s végül a középiskolák számára, a melylyel nevelésügyünknek a földrajz ismertetésében óriási előmenetelt kölcsönzött.

A tervszerű földrajzi munkásság mellett más téren sem pihen. Hunfalvy egész férfi; ő a közügyek iránt sem érzéketlen, vallásfelekezete érdekeit is híven ápolgatta: a budai evangélikus egyháznak nemcsak presbytere, de anyagi érdekeinek gondos ápolója, iskola-ügyeinek lelkes támogatója volt.

De a mi a nagy férfi életében minket leginkább meghat s iránta a legmélyebb hódolatra indít, az lángoló hazafisága, rendíthetetlen bátorsága, melylyel a magyar nyelv ellen külföldről jött támadásokat, a földirat és történelem fegyverével vervén vissza, tette ártalmatlanná. E célja kivitelében nem kimélt sem időt, sem fáradságot s ide vonatkozó cikkei, melyek a «Budapesti Szemlé»-ben jelentek meg, mindenkor fényes példáját képezik a hazafiság szolgálatában álló tudományosságnak. Történelmi, szépirodalmi téren bizonyára lehetnek, vannak, kik őt túlszárnyalják, de a földrajzi ismeretek terjesztésében, a tudományos földrajz megalapításában szerzett jelentőségét a történész minden időben korszakot alkotónak fogja tekinteni a magyar irodalomban.



Hunfalvy János mint tudós és író, mint hazafi és honpolgár, mint családfele és barát egyaránt jeles, kitűnő és nagy férfiú vala; s büszke lehet rá azon kis székesi helység, melyben ő először napvilágot látott. Hogy mit vesztett benne a hazai tudomány, azt csak nagyon halvány képben mutathattam be; de hogy tudományos életünk mit nyert munkásságával, azt örökre hirdetik nagybecsű művei.

\*\*\*

Hatodik veszteségünk:

**Rómer Flóris Ferencz,**

volt jánosii apát, nagyváradai kanonok, kir. tanácsos, a III-ik oszt. vaskorona-rend tulajdonosa, ki több mint 20 hazai és 30 külföldi tudományos társulatnak résztint tiszteletbeli, résztint rendes tagja volt.

Halála által ismét egy érzékeny húr lett fájdalmasan érintve; mert ő feledhetlen emlékü s mindnyájunk által szeretve tisztelt nagy ember volt.

Valóban panaszra fakadhatnánk és méltán indokolt kifogásunk lehetne az 1889-ik év ellen, melyben oly sok jeles embert kelle elvesztenünk. Mert hiszen fájdalmas, bármelyik ujjunk sebeztenek meg, de sokkal súlyosabb lesz, ha egyszerre több ujjat érint a sajtó seb.

Az ő halálakor borult kedélyvel kérdezték egymástól az emberek: «ha úgy pusztulnak jeleseink, ki marad meg a hazának, a tudománynak?»

Rómer Flóris, az aranymisés áldozár, az ércszívű hazafi, a magas tudományosság személyesítője, a magyar orvosok és természetvizsgálók társulatának a multban egyik legbuzgóbb támasza s mindezek felett nekünk, nagyváradinak, legfontosabb közügyeinkben böles tanács-adónk szintén ezen csillaghullással bővülő 1889-ik évben hunyt el.

Erőtlen tollam még csak megközelítőleg sem jellemezheti őt, azért bocsásson meg nekem e diszes gyülekezet, ha az ő működésének tudományos méltatását az elhunyt nagy szelleméhez méltó szakavatott kéznek hagyom fenn — ezuttal eletörténetének száraz leírásánál maradok.

Rómer Flóris született Pozsonyban az 1815-ik évben április 12-én. Elemi és középiskoláit szülővárosában végezte; pár évet azonban a szláv és magyar nyelv elsajátítása végett Trencsénben, N.-Szombatban és Tatán töltött. Már mint középiskolai növendék a remekírók munkáival s a költészettel foglalkozott behatóan, mi által tanuló társai, sőt tanárai nagyrabecsülését is biztosította magának. 15 éves korában a szt.-Benedek-rendbe lépett; a folytonos tanulmányozás és buvárkodás folytán írói tehetsége csakhamar feltűnt, miről a budapesti és pozsonyi lapok eléggé tanuskodnak.

Később a győri főiskolában a latin nyelv és természetrajz tanára lett; tanítványai rájoggással emlékeztek vissza évtizedek múlva is az ő rokonszenves egyéniségére s alapos tudományosságára.

Győrből Pozsonyba helyeztetett át tanárul. Itt szellemes előadásait tanítványain kívül az evangélikus lyceum növendékei, Pozsony város értelmes osztályának számos előkelősége is élvezettel hallgatta. Az általa rendezett kirándulásokon mindenkor tömegesen kísérték polgárok, tanárok s tanulók.

Rómer a régiségtan egyik megalapítója, munkás művelője s buzgó terjesztője volt hazánkban. A műemlékek felkeresése és megőrzése, műtörténelmi kutatásai és bírálati — e magasztos tudománynak valódi apostolává avatták fel őt, mely hajlama hű követője volt áldásdús élete végéig.

Mint régiségtan-tanár éveken át a budapesti egyetemen, s mint a nemzeti

muzeum régiségtárának őre rendkívül sokat tett és fáradott műemlékeink fenntartása érdekében.

Irodalmi munkásságának termékei egész könyvtárat képeznének, melyeket folyóiratokban, lapokban, füzetekben, magyar, latin, német, francia és angol nyelven irt.

1848-ban József főherczeg ő Fenségének a természettudományokban való oktatásával ő bízott meg; és oly benső rokonszenvét és szeretetét szerezte meg a minden ízében magyar tanár fenséges tanítványának, melyhez hasonló tünémeny igen ritkán jegyeztetett fel eddig.

Később a szabadságharcz idejében — mint főhadnagy — elszánt és vitéz harczos, hogy minő tevékeny részt vett Romai Ferencz név alatt: igazolja azon körülmény, hogy ő, mint megannyi mátyás hazánknak, elfogatott, előbb Olmüczben, azután a józsef-városi várba súlyos várfogságba tétetett, s hogy az akkori bírák nagy vétkesnek találták, meglátszik abból, hogy még a legmagasabb pártfogás sem volt képes attól megmenteni mindaddig, míg királyi kegyelmi szó meg nem nyitá börtönének ajtaját.

A történelem és régiség-tudomány érdekében Svéd-, Norvég-, Dánia, Spanyol-, Francia- és Olaszországban nagy utazásokat tett s a külföld tudós világának figyelmét hazánk felé irányozta, szeretetre méltó egyéniségével azoknak rokonszenvét meg is nyerte.

Mint a biharmegyei régészeti és történelmi társulat megalapítója, maga gyűjté a tagokat, buzdítván, lelkesítvén azokat. Később mint elnöke társadalmunk azon kiváló férfiai is sikerült ez egyesület tagjaiul megnyernie, kiknek közreműködésétől sokat remélt. Tevékeny tagja volt a nagyvárad-i szépitési egyesületnek, melynek anyagi és szellemi érdekeit azáltal is nagyban elősegítette, hogy szellemes, tanulságos felolvasásaival N.-Várad város értelmes közönségét maga is gyönyörködtette; ezenkívül számos tudományos műveltségű felolvasókat toborzott a czél előmozdítására.

Mint lelkész és Istennek felkent szolgája tántorithatlan vallásos hitével; mint természetbúvár a parányi szerves lények birodalmán túl a súlytalan testek világába emelkedvén, — midőn a természetes testeket s az azokban működő erőket szétbonthatónak s viszont egyesíthetőnek tapasztalta: nemcsak sejtette, de meg is találta a főerőt, az Istenséget, mely törekvése végcéljához vezette őt s így tért meg halhatatlan lelke is Istenéhez, a ki adta volt azt.

\*\*\*

Veszteségünk során a hetedik:

**dr. Darányi János,**

Arad város főorvosa és az aradi társadalomnak egyik legrokonszenvesebb alakja, a kiválóan tisztelt szaktárs, és a szegények ápolója s jöltevője egészsége teljében váratlanul és hirtelen az 1889. évi május 12-én hunyt el.

Midőn a természet örök törvénye szerint a tudományos és társadalmi életnek egy ilyen kiváló s nagyon becsült alakja dől ki: oly nehéz megbarátkozni az elvesztés szomorú gondolatával. Szeretnénk magunktól messze űzni a rokonszenvünk tárgyától való megválás eszméjét, s kételkedve fogadjuk a hírt, mely a rideg valót hordja szájról-szájra.

Igy történt Aradon is. A tudakozódók nagy csapata özönlé el a népszerű orvos házához, s annak környékén, az utcán sűrű csoportokban verődtek össze a halál-hír által odavont emberek. Azonban más felelet — mint a megmáshat-



lan bizonyosság — nem adatván, csak az őszinte részvét, az igazi gyász volt az, melyben a boldogultat az aradi lakosok osztály- és rangkülönbség nélkül részesíthették.

Mi itt a szomszéd megyében szintén fájó szívvel vettük a szomorú hírt. Zsibbasztólag hatott az reám különösen azért is, mert egyes kritikusabb esetekben többször volt szerencsém nagyfontosságú, majd mindig sikerre vezető tanácsadásával élni. Az az igaz és őszinte részvét, a melylyel akkor koporsóját körülvettem, — ujul föl bennem mostan is, a mikor feledhetetlen emlékének eme néhány perczet szentelem.

Darányi János életrajzából következő adatok állanak rendelkezésünkre. Született Andornokon Borsod megyében, 1819. évi július 6 án. Elemi iskoláit Hevesen, gymnasiumi tanulmányait felváltva Miskolczon, Egerben, Pesten végezte, a hol egyetemi tanulmányait is befejezte.

Az 1845-ik évben avattatott fel orvostudorrá; ekkor Bécsbe ment a sebészet, szülészet és szemészet kedvencz tantárgyainak elsajátítására. 1846-ban Hevesen telepedett le, hol — azon időben még kevésbé ismeretes ténykedéssel egy nagyobb szerű, sikeresen végződött műtéttel — azonnal megalapította hírnevét széles körben.

Jöttek az 1848-iki csatába hívó napok. Darányi nem késett ez úton is szolgálni hazáját. Összeszedte műszereit s felajánlá magát a hazának. Eleinte a 49. zászlóalj főorvosa, Budavár bevétele alkalmával mint osztályos főorvos, végre a komáromi vár összes kórházainak igazgató főorvosa volt egész a vár átadásáig.

A szabadságharcz lezajlása után visszament Pestre az egyetemhez, hol a sebészi tanszéken mint tanársegéd 3 éven keresztül a nagynevű Balassa tanár mellett működött.

Ezután a Bácskában Ó-Kanizsa község orvosa lett, hol sebészi műtétei meglepő eredménye folytán oly nagy ambolatoriumra tett szert, hogy kénytelen volt magánkórházat rögtönözni, mely nagy kerektségű területen a betegekre nézve valóságos búcsújáró hely lett.

Lehetetlen e helyütt egy kis jellemző epizódot be nem szólni a száraz életrajzi adatok közé.

Ugyanis Coronini tábornok és az akkori Bánság helytartó kormányzója egy körútja alkalmával csodálkozását fejezte ki a felett, hogy az orvos maga tartja fen a kórházat is; azért megparancsolta, hogy a község vegye át a kórházat, vagyis a község fedezze a kórház költségeit; mely parancs teljesített. E kórház mai napig is fenáll.

Az 1858-ik évben Arad város választotta meg tiszti főorvosának és ezen tiszttel 31 évig viselte. Miként? — azt a hirtelen s váratlanul bekövetkezett halálakor nyilvánult, általános igazi részvét fejt meg, mely oly impozáns módon talált kifejezést mindazok részéről, kik bármi czimen érintkeztek valaha e rendkívüli emberrel.

Megható volt különösen azon nagyszámu szegények hangos zokogása, a kik ő benne istápolójukat, mondhatni — atyjukat veszítik el. Hiszen közmondásossá vált Aradon Darányinak a szegények iránti határtalan jósa. Mert azon kívül, hogy tudományával segítette szegényeit, ellátta őket sokszor pénzzel, gyógyszerrel, és saját asztaláról táplált igen sok oly beteget, kinek számára sehol sem főztek.

Aradon való működésének egyik jellemző mozzanatát képezi az, hogy egy magánkórházat alapított és azt nagy áldozattal a saját költségén tartotta fen sokáig.

A közelismerés legragyogóbb koronája működésének 25-ik éves jubileuma alkalmával tétetett fejére, melyet 1883. évi április havában a legfelsőbb helyről jött kitüntetéssel nyert. Ő csász. és apostoli kir. Felsége őt a Ferencz-József, rend lovagkeresztjével ajándékozta meg, mely kitüntetés alkalmából Arad város, de különösen az orvosi kar ünnepnapot ült.

Darányi magas életkora dacára virágzó egészséggel, ruganyos szervezettel, életkedvvel bírt, még halála napján is zavartalanul folytatta hivatalos teendőit s orvosi gyakorlatát; sőt azon délután egy főuri háznál tett látogatás alkalmával szokatlanul beszélgetést kezdett és folytatott a különféle halálmekről s azon megjegyzésére valakinek, hogy «legjobb halálnem a gyorsan ölt szélhűtés», jókedvűen azzal válaszolt: «én két heti csendes betegség után szeretnék meghalni».

Nem úgy történt, mint óhajtotta; mert azon este 1/29 órakor már megvált az élettől, melyhez még nagy terveket kötött. Így a többek között nagyobb utazásokat szándékozott tenni még azon nyáron fiával, kit Mentorként maga akart az életbe bevezetni. Fürdőhelyre menni volt vágya, a mikor egyszersmind azt is megígérte barátainak, hogy fürdői otiuma közben megírja önéletrajzát, mely hitem szerint — ha csakugyan testet ölthetett volna, bizonyára nem ilyen fogyatékos, hanem egész korrajz lett volna.

\*\*\*

Nyolczadik vesztésünk:

dr. miskolczi Zelizy Dániel,

a feledhetlen közügybarát, a korán elhunyt genialis, igazi nemes ember, a fáradhatlan szellemű munkás. Halálával szintén megritkul vándorgyűlésünk sorfala; és ezen vesztéssel érzékeny csapás méretett hasznos intézményünkre, vándorgyűléseinkre.

Ezen esetről is kölcsönözhetnénk egy kis segítséget a bölcsellettől. Megkísérlelhetnők az örök törvény szavaival magunkat vigasztalni, ezt mondván Kölcseyvel: «Az emberi nem egészben véve örökre virágzó növény, melynek egyfelől hervadó virágai mellett, másfelől szünet nélkül ujak és újabbak fakadnak és nyílnak ki. Végetlenül tenyésző élet ez, hol mult és jelen csak a jövőnek szolgálnak magul és a bölcs örvendve néz a jövőbe élébe, mert tudja, hogy az bizonyosan felvirul s felvirulta után enyészetre sem hajlik, míg magából a következő időnek alapot nem készít».

De ki elég erős mindenkor csak az egészre vetni pillantását s a felett elmélkedni? Ellenkezőleg legtöbbször az egyes emberek, a végetlen egész egyes virágai vonzanak bennünket magukhoz.

Egyesekhez fűzzük hajlamunkat, érdekeinket, szerelmünket; s midőn egyesek hervadnak, enyésznek, megszakadni érezzük a bölcselati élet folytonosságát s a megszakadt fonal végei közt támadt ürességben keresni igyekszünk az összeköttetést, mivel a sors megfoghatatlan intézkedését sokszor megmagyarázni nem tudjuk s azon végeredményre jutunk, hogy a legkinosabb érzés támad bennünk, melyet aztán csak az idő — a legjobb orvos — tud némileg meggyógyítani.

Így voltunk mi sokan Zelizyvel. Örömteli szemekkel néztük az ő virágzó egészségét, élénk arczkifejezését, örökvidám kedélyvilágának nyilvánulását. De elszomorodva kellett szemlélnünk a hosszas, kínzó betegségek kórjelei folytán az ő hervadását. Nyujtottunk volna mi ő neki szíves örömmel segítséget; kész-



séggel áldoztuk volna fel időnket, erőnket az ő megmentésére; adtunk volna — mert sokan szerettük őt — vérünkéből is, hogy őt felápolhassuk még egyszer, ámde a gyökerétől megfosztott növény nem virágozik többé s azt monda koszorús költőnk:

«Azt a kis patakot, mely a szívet hajtja  
Ha egyszer elapadt ki nem pótolhatja  
Oczeánja a vérnek».

Tehát az önbiztatásnak igen, de jóakaratumk, — fájdalom — az óhajtott sikernek meg nem felelt volna.

Dr. Zelizy Dániel született Bihar-Sápon 1847-ben. Édesatyja ev. ref. lelkész volt, ki a szorgalmas gyermeket az elemi iskolák elvégzése után a debreczeni főiskolába vitte, hol középiskoláit kitűnő sikerrel el is végezte.

Azután a budapesti és a bécsi egyetemen hallgatta az orvosi tudományokat, nagy előszeretettel viseltetvén a természettudomány, főleg a vegytan iránt.

Elvégezvén az orvosi tanfolyamot, Debreczenben telepedett le s a szó szoros értelmében haláláig hiven szolgált a szenvedő emberiségnek, tevékeny részt vevén minden közügyben. Kiváló szeretettel művelte a közegészségügyet, azt nemcsak a hivatalos ülésekben, hanem társadalmi uton is — felolvasásokkal, népszerű dolgozataival hirdeté. Tevékeny tagja, majd később titkára volt a debreczeni orvos-gyógyszerész-egyletnek, Debreczen város törvényhatósági és közegészségügyi bizottságának.

A magyar orvosok és természetvizsgálók XXII., Debreczenben tartott gyűlésének titkára volt, mely alkalomra Debreczen szab. kir. város egyetemes leírását szerkesztette. Az első közegészségtanári cursuson oklevelet nyert s a debreczeni gazdasági tanintézetben önként vállalkozott e tantárgy előadására, nemkülönben előadásokat tartott e tantárgyból a tanítóképezde és főiskola növendékei előtt. Lankadatlan munkása volt a sajtónak is. Számos apró költeményein kívül megjelentek tőle eszmedús és gyönyörű magyarsággal írott közleményei. «Megemlékezés dr. Kátay Gábor felett». «Vihar a gyermekek felett». «Járványügyi szabályrendelet». «Az 1831-dik évi cholera Debreczenben». «A himlőoltásról». stb.

Kinzó betegsége már az 1888/89. évek telén annyira súlyosodott, hogy ágyba dönté a mindig munkálkodó és munkabíró férfit. Azonban a tavaszi verőfény, az üdítő, éltető levegő enyhülést hozott számára s még egyszer megengedé nekie, hogy vele született nemes hajlamát követhesse; a közügyek, főleg a közegészségügy szolgálatára lehessen, míg nem egy — reá nézve utolsó — közegészségügyi bizottsági ülésen terjedelmes indítványát élő szóval indokolván, a kimerítő beszéd reá nézve végzetes következményű lett; a mennyiben pár napi súlyos kórtünetek közt az 1889-dik május 12-én kimúlt, kárára a tudománynak, a közügyeknek s kipótolhatatlan veszteségül három egészen árván maradt gyermekének. Áldott legyen emléke!

\*\*\*

Kilenczedik veszteségünk: néhai

dr. Ambró János,

a pozsonyi bábaképezde volt igazgató-tanára, kinek elvesztése épen olyan leverő és súlyos csapás első rendben azon ügyre, melyet oly hiven szolgált, orvosi rendünkre s egyszersmind vándorgyűlésünk összes tagjaira.

Ambró János az 1827. év márczius 27-én Beczkón, Trencsénmegyében,

született. Atyja tekintélyes polgár volt, ki fiát tudományos pályára szánta és nevelte. Középiskolai tanulmányait Trencsénben s az orvosi tanfolyamot Pesten és Bécsben végezte. Orvostudorrá az 1852-ik évben avattatott fel a budapesti egyetemen. Előszeretettel viseltetett s különösen tanulmányozta a szülészetet s nőgyógyászatot s mint következetes ember addig törekedett, míg ezen hajlamának eleget tehetett. A pozsonyi bábaképezde létesülése nagy részben neki köszönhető. Azonban e szak mártírjának nevezhetjük őt. Ugyanis a bécsi általános kórház egyik osztályán — hol segédorvoskodott, — valami eves váladékkal ragályozta jobb szemét, s bár a központban lakott, s a leghivatottabb egyének törekedtek meggyógyítására, mégis a fertőző kórokozó behatása folytán ezen szeme teljesen elpusztult.

A kórházból Kis-Ujszállásra ment s ott telepedett le — hol egyszersmind családot is alapított — és a hol általános közkezdveltségben nagy tekintélynek örvendett. 1870-ben gyermekei neveltetése érdekében Budapestre költözött, s 1872-ben az ujonnan létesített pozsonyi bábaképezde igazgató-tanárának nevezetett ki s ott működött egész odaadással az ez évi ápril hóban bekövetkezett haláláig. Szakmájába vágó jeles művei magasztalják őt s a lelenczházak létesítése érdekében kifejtett működése, buzgalma és szakszerű közleményei röpiratokban és szaklapok czikkeiben mindnyájunk előtt ismereteseek, mely igazi humanus törekvéseinek s fáradozásainak eredményét, hogy nem élvezhette, halála gátolta meg.

\*

Íme mélyen tisztelt közgyűlés, egy nemzetnél, mely — legnagyobb fia szerint — magában is «kevés», csak rövid két év alatt is mily hosszú sora van elhunyt jeleseinek!

Csuda volna-e hát, ha a fájó veszteség mélyen lesújtana bennünket; de a böles költő szavai szerint: «minden fájdalom mellett mégis megmarad az az édes vigasztalás, hogy a mulandóság nem veszi el tőlünk végképen és mindenestül azokat, a kik életüket magas céloknak, s el nem mulandó eszméknek áldozták.» Örökség gyanánt maradnak utánok, fenmarad tisztult szellemi alakjuk, hogy intse és buzdítsa az utókort fölemelni és tovább lobogtatni azt a zászlót, mely az ő elhidegült kezükből kiesett.

4.

## PILLANTÁS

### A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK VÁNDORGYŰLÉSÉNEK MULTJÁBA ÉS JÖVŐJÉBE.

Dr. SZABÓ JÓZSEF egyetemi tanártól.

*Fölolvastatott a Nagyváradon tartott XXV. vándorgyűlés zárulésán.  
1890 aug. 20-án.*

Félszázados pályafutás megérdemli a visszapillantást a multba és a betekintést a jövőbe. Az idők változnak; a régi intézményeknek a változó körülményekhez alkalmazkodni kell, nehogy elavulás következzen be.

Oken volt az orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésének tervezője s Németországban ezek először alakultak meg s fennállanak maig is, közel ugyanazon berendezés mellett.



Németországot csakhamar követte Anglia; az ezen évben már a 60-ik vándorgyűlést tartja.

Anglia után 10 évvel következett Magyarország s egyéb kisebb országokat mellőzve, még Amerikát említem meg, mely az idén 39-ik és végre Franciaországot, mint a legutolsót, mely az idén 19-ik vándorgyűlését tartja meg.

A magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlése nemcsak a névben, de a beosztásban és szervezésben is a német rendszert követte. Az angolok nem; ők rendszeresebben osztották be, mi már névben is ki van fejezve, mely ha nem is rövid, de sokat fejez ki: British association for the advancement of science. Az amerikai ugyanezt fogadta el: American association for the advancement of science; a francia e tekintetben szintén nem változtatott: Association française pour l'avancement des sciences.

Ha ezt magyarra akarjuk fordítani, akkor figyelembe kell venni, hogy a «science» úgy a francziában, mint az angolban oly értelemmel bír, melyet mi a magyarban annak nem adunk; míg nálunk a science egyszerűen tudomány a legszélesebb értelemben, úgy mint a latinban — addig az angol és román népek azt csak a matematikára s a természettudományokra értik.

Lássuk a lényeges különbséget a német és az angol rendszer között. A németek vándorgyűlése, szorosán véve, évi találkozója a német orvosoknak és természetvizsgálóknak, kik nagy számban lévén — a német tudományosság nagy haladottságának megfelelőleg — sok jót s érdekeset előadnak, megvitatnak, mi az évkönyvben kiadatik. Mindezt csaknem a legújabb időkgig, a megelőző években választott két «Geschäfts-Führer» végezte, Olyan határozat nem hozott, melynek foganatosítása két vagy több évet venne igénybe.

Egészen más az angol berendezés. Itt állandó központi bizottság van, mely az intézményt időközben is vezeti, a vándorgyűlés hoz oly határozatokat, melyek kivitele hosszabb időre terjedhet, mit aztán ezen organumára biz; vannak permanens intézkedései is, a melyekről a kinevezett bizottság évről évre jelentést tesz. Keletkezésében a britt associatiónak sok baja volt, a konzervatív angol szellem felzúdult, a «Times» világra szóló hasábjai agyon akarták dörögni; most már jó idő óta egy köztisztelőben álló s nagy tekintélyű intézmény, melynek üdvös hatása nemcsak az egyes vidékekre, hol az impozáns testület megjelen, hanem az egész országra nézve általánosan el van ismerve, annyira, hogy az angol «chic» magával hozza tagnak beiratkozni.

A nagy szám annyi, mint nagy jövedelem; a nagy jövedelem mód, melylyel a tudományok haladására, hogy mennyit bír és tud fordítani az annyi ismeretágot felölélő jeles szakemberek testülete, egyik hasonló intézmény sem mutatja oly fényesen, mint az angol.

Engem a britt associatio megisztelt eleinte a «foreign correspondent» s utóbb Vámbéry-vel együtt a magasabb «foreign member» czimmel, minden évkönyvet megküld, minden gyűlésre meghív s azokban már háromszor részt is vettem, utolszor Bathemban (1888), s ilyenkor a választmány tagja lévén, a belkezelés menetébe is nyílik alkalmam bepillantani. Tag gyanánt említetem a francia associationál is, szintén kapok meghívást, melyből már hármat elfogadtam, utolszor mult évben Párisban. Részt vettem az amerikai associatio vándorgyűlésén is, meghívás következtében Montrealban (1882); végre régebben ellátogattam nehányszor a német orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésére és így vannak benyomásaim, melyek alapján ítéletet formálok az egyik vagy másik felett, annak szervezetét illetőleg, a mely egyiknél fejlődést, a másiknál inkább stagnatiót idéz elő.

Lássuk azonban magának az angol intézménynek lényegét és az amerikai meg a francziában annak további fejlődését. A britt egyesület a természettudományok előbbre vitelére 8 sectióba van beosztva, ezek:

1. Mathematikai s fizikai tudományok.
2. Chemia.
3. Geologia.
4. Biologia.
5. Geographia.
6. Nemzetgazdaság és statistika.
7. Mechanikai tudomány.
8. Anthropologia.

Röviden jelezve: a matematikai s természettudományok, valamint azok alkalmazása meg a rokon kisegítő ágak vannak ide véve. Nevezetes ellentét a német meg az angol vándorgyűlések között az, hogy míg a német voltaképen orvosgyűlésnek volt eredetileg tervezve, melyhez egyéb természetvizsgálókat csak oda csatoltak, addig Angliában az orvosok mint ilyenek kihagyattak, hanem a biologia alatt a botanika, zoologia, anatomia meg a physiologia lettek csak bevéve. Az amerikai associatio szaporította a sectiók számát.

1. Matematika, astronomia.
2. Fizika.
3. Chemia s alkalmazása a földmívelésre és az iparra.
4. Mechanikai tudomány.
5. Geologia, geographia.
6. Biologia.
7. Histologia, mikroszkopia.
8. Anthropologia.
9. Nemzetgazdaság, statistika.

Az orvosi tudományoknak tehát itt is csak az elméleti része van felvéve.

Az «Association française pour l'avancement des sciences», mely most már össze van olvadva a Le Verrier által 1864-ben létesített «Association scientifique de France» társulattal, még nagyobb keretü.

1. és 2. sectio: Matematika, astronomia, geodesia, mechanika.
3. és 4. sectio: Hajózás, Génie civil et militaire.
5. Physika.
6. Chemia.
7. Meteorologia és a földgömb physikája.
8. Geologia.
9. Botanika.
10. Zoologia, anatomia, physiologia.
11. Anthropologia.
12. Orvosi tudományok.
13. Agronomia.
14. Geografia.
15. Nemzetgazdaság.
16. Pædagogia.
17. Közegészség.

Franciaország, mely nem igen szokott tudományos intézményeket importálni, végre ezen vándorgyűléseket oly üdvös intézménynek ismerte el a külföldön, hogy a britt associatio alapján meghonosította, de a német gyűlések módjára az orvosi tudományokat is bevette.



Ezen fejlődés oda mutat, hogy az associatiók nem hogy fogyasztották, hanem szaporították a tudományszakokat. A nevezett országok mindegyikében vannak külön társulatok, van orvosi, van természettudományi, van geológiai, mérnöki s építészeti stb., s ezek olykor valóságos szakvándorgyűlést is tartanak és a jelzett associatiók mégis évről évre jobban virágoznak. Ennek két fontos oka van: először, mert különvált társulatok ma napság már nemzetközi egyesületekre is gondolnak, külön válva a matematikai s természettudományi egyesületek, a dolog természete szerint, cosmopolitai irányuak, addig az associatiókban a tudományágak solidaritása kap kifejezést; a második fontos ok az, hogy az associatiók szorosan nemzeti keretben maradván működnek s innét a hazával forrnak össze, minden ízükben, miből azok népszerűsége önként foly.

Manapság a turistaság fejlődik üdvösen és minden vidék, melyre megy, nyer, nemcsak mert a természeti, történelmi és mű-nevezetességekre a figyelmet felhívja, de módokról is gondoskodik, hogy azokhoz alkalmasabban lehessen jutni. Az alpin-klubok Európa minden művelt országában valóban nagy szolgálatot tettek a hegyi vidékeknek megismertetésére, egész könyvtárt lehetne már összeállítani az általuk kiadott munkákból, melyek geographiai, geológiai, botanikai, zoológiai, gazdasági, vadászati s egyéb sport, de még archeológiai s ethnographiai stb. tekintetben is az ismeret mai állását hiven tüntetik elő. Hasonlót mondhatni honunkban a Kárpát-Egyesületekről és csak kívánhatjuk, hogy lelkes vezetőik ne csüggedjenek s igyekezzenek csekély eszközökkel bár, de buzgósággal a lehető legtöbbet megtenni.

Mennyivel fokozódottabbnak kell azonban lenni az érdekeknek, ha az orvosi, a matematikai s természettudomány művelőinek legiója megy egy helyre, s annak közegészségi, humanitási érdekeit s természeti, prähistoriai meg egyéb nevezetességeit a tudomány fényével világítja be. A legtöbb tünemény, a legtöbb természeti tárgy egy mikrokosmos, melyhez sok oldalról lehet szólni, azt egy ily szaktestület különböző szempontból vizsgálhatja és ha az eredmények egybe vágnak, annak ismerete exactnak mondható ki.

Bennünket Nagyváradon egy érdekes növény várt, a «*Nymphaea thermalis*». Már Budapesten ki volt szemelve e tárgyhöz szólni. Botanikusok régen írnak róla, behatóan foglalkozik vele Nagyvárad Természettudományi Szemléjében is, az ülésen egy philopaleontolog szólt hozzá s annak enigmatikus fellépését, szép összhangzásban tartva a növényvilág geológiai történelmével, kihozza, hogy ehhez hasonló fajokat Franciaországban kövülve találtak, minélfogva az alsó harmadkor felsőbb táján, az oligocenben elterjedése nagy volt, később területe mindinkább szűkült, végre kipusztult, kivéve Nagyvárad mellett a Pecze felső forrástávját, hol még a jégkorszakot is átélve, megmaradt; hozzá legközelebb vidék, hol legrokonabb testvérfaja előfordul, Afrikában az Alsó-Nil környéke. Hozzá szólott egy geolog is, konstatálván, hogy a hévvíz kréta-kori mészből fakad és hogy azon a tájon a harmadkori lerakódások nagy zavarója, a trachit-eruptio nem működött, tehát geológiai szempontból beigazolván, hogy azon kis öböl szerű medencében a létezési körülmények változatlanul azok maradtak, melyek között Nymphaeák ma is fennmaradhattak. Ez a hely Nagyváradra, Magyarországra, de egész Európára nézve unicum; a nagyvárad-i vándorgyűlés kiállította az összjármazási levelet, melynek alapján a pecze-forrási tó Nymphaea thermalisát a világ épen úgy a geológiai időmérés szerint becsülje, mint becsüli Californiában a Sequoia giganteát (Wellingtonia gigantea), mely ott csak vagy hat ligetben tartja fenn magát, mint harmadkori őseinek vég-sarjadéka.

A magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűléseinek több fénypontja volt már, azt az 50 éves történet lapjain kiki láthatja. Én reám kettő volt oly hatással, hogy itt is főlemlitem. Szombathelyen nyílt alkalom egy oly kísérlet bemutatására, melyhez a körülmények rendkívül kedvezőleg találkoztak, ez a Foucault-féle ingakísérlet. Mi kellett hozzá: egy fenkölt szellemű püspök, ki arra gondolva: «Coeli enarrant gloriam Dei», a székesegyház gyönyörű kupoláját rendelkezésre bocsátotta, kellett hozzá három helybeli szakember, kik nagy avatottsággal, buzgósággal, fáradsággal és költséggel úgy rendezték be, hogy a siker teljes volt. Nekünk a fővárosból Szombathelyre kellett menni, hogy ezen nagyszabású kísérlet szemlélésében gyönyörködhesünk. Párist kivéve, hol Foucault a Pantheon kupolájában csinálta, alig hiszem, hogy a szombathelyihez hasonló módon lett volna más helyen bemutatva.

Buziás-Temesváron 1886-ban időzván vándorgyűlésünk, reám nagy hatást tett egy temesvári polgár azon nyilatkozata, hogy ők a magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésének sokat köszönnek, mert midőn elődeink 1843-ban ott először gyűltek össze, az orvosok egyhangulag rosszalják a vizet a sánczokban és a sok láz okozójának nyilvánították. A gyűlés után a katonaság a sánczokat kiszáraitotta s azóta szárazak a közegészség tetemes javára.

Szóval a magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlése az elmúlt félszázad alatt megtette a magáét «az orvosi, természet- és rokontudományoknak» fejlesztése, terjesztése és népszerűsítése tekintetében, az közhasznú intézménynek el van ismervé, és mint ilyen a haza pártolásába vette.

Ha nem volna, létesíteni kellene, de félszázados hagyomány gyanánt birjuk, azt ápolnunk kell és így szabadjon a jövő pályafutásához néhány gondolatot fűzni.

Először is óhajtanám, hogy a matematikai s természettudományi szakok teljesebben legyenek képviselve, e vándorgyűlések szelleme a szolidaritás az egyes disciplinák között, tehát mentől inkább specializálódnak azok a művelésben és az életben, annál inkább van érdekekben részt venni egy oly társaságban, melyben magokat több oldalról érdekelteknek tapasztalhatják, hol a merev egyoldalúság helyett a rokon szakok támasztát élvezhetik. Alapszabályaink V. fejezete említi többi között a technikai tudományokat. Ezek az alkalmazott mathesis és physika szülöttei, és mindeddig azok képviselőivel nem találkoztunk. A mint a tátrafüredi vándorgyűlésünkről Angliába mentem, a britt associatio vándorgyűlésén, Bramwell elnökölt, a mechanikai tudományok e jelese, és elnöki beszédében oly nagyszerű képeket tudott beleszőni ezen óriási haladási technikai ágból, hogy a figyelmet élénken lebilincselte. Van nálunk mérnök- és építészeti egylet, tesznek kirándulásokat is saját szakuk érdekében, de ezen fontos ága az alkalmazott matematikai és természettudományoknak a rokon szakok társaságába is bemenve, hiszem, hogy azt oly előnyösnek találná, mint találják az angol, az amerikai és a francia associatiókban a technikai tudományok ottani jelesei. Nem kell ehhez új alapszabály, nem kell ide külön meghívó, a vándorgyűlés tagja mindenki lehet, «ki az orvosi, természet- és rokon tudományokat miveli vagy kedveli».

Kívánom másodsor maguktól a tudomány embereitől, hogy a tudományt ne csak magáért, de a hazáért is szeressék és míveljék. Ismereteik gyűjtésére és közlésére vándor módjára is érezzenek hivatást. A nagyvárad-i szakülésen a botanikai és a zoológiai gyűjtés és a magyarhoni fajok kellő meghatározása szempontjából két jeles szakember (Simonkai, Horváth Géza) egyenesen indítványozták, hogy ezen vándorgyűlések volnának kitűnően hivatva arra, hogy az



ujaknak tetsző fajokat oda hozva és egymásnak bemutatva, közös megállapodással legyen a név megadható.

Az associatiók virágzásának a közönség nagy részvéte is a feltétele.

A magyar érzék a szép, jó s magasztos iránt, hozzá a vendégszeretet, kapukat nyitott ugyan mindeddig s fog ezután is; de még nincs meg az a szorosabb kapocs, mely, hogy csak Angliáról szóljak, a közönséget a vándorgyűlésekhez fűzi: ez a nagy közönség önérdeke. Angliában a vándorgyűlés az idén már 60-szor tartatik évről-évre szakadatlanul. Van több város, melyben már háromszor is voltak. Az érdeklődés nőttön-nőtt, a Bath-i associatio több mint 2000 tagot számlált, mi vagy 12,000 frt jövedelemnek felelt meg. Én részt vettem az ülések alatt és utánok a nagyobb kirándulásokban. Egy oly távolságban, mint Budapest van Nagyváradtól, két városkában szálltunk le, teszem azt Szolnokon és Kisujszálláson, hogy az ottani természettudományi társaságok meghívásának eleget tegyünk. Egyebeken kívül microscopi estélyt rendeztek, hova az egész környékből összejöttek a microscoppal foglalkozó tudománykedvelők a kisebb helyen vagy 20, a nagyobbban vagy 60 és mindenki bemutatta azon tárgyakat, melyekkel különösen foglalkozik.

A természettudományok mellékes mívelése szórakozásból és hajlamból sehol sincs annyira kifejlődve, mint Angliában. Az amatőrök roppant száma az, mi a britt associatio virágzását főleg előidézi.

Anglia e tekintetben eltér a kontinens országaitól, Németországban, de még nálunk is, mint mondják, a professori bölcsesség uralkodik, Angliában ellenkezőleg áll a dolog, a professori bölcsesség, mint csepp a Pecze-patak tavában, elenyészik az amatőr bölcsességben, a tudományok s különösen a természettudományok mívelése a közép osztályban oly általános és egyes ágakban oly intensiv, hogy ezen módja a tudománymívelésnek azt idézi elő, hogy a britt associatio vándorgyűléseinél voltaképen a tudomány rendszeres — mondjuk — hivatalos mívelői és a specialisták találkoznak, ez utóbbiak behatolva oly részletekbe, melyekbe a rendszeres mívelő behatolni reá sem ér. A nagy részvét innét magyarázható, mert ezen sok tudománymívelő a szellemi érintkezést egyéb tudósokkal óhajtja s érdekében levőnek találja. Így aztán kifejlődik másoknál is, hogy jó hangzásu dicsekedéssé válik azt mondhatni, hogy én is tagja vagyok a britt associationak. A tagok ezen kategóriája pénzzel egyaránt járul a vándorgyűlés céljaihoz, és így nemcsak hogy szívesen láttatnak, de igyekeznek ilyeket lehető nagy számban édesgetni. Felismerni őket legkönnyebben a tudományos estélyeken, azok reájok altató hatással vannak.

A kedves angol nőkről lehetetlen külön meg nem emlékezni. Ezek tán negyedét teszik a tagoknak, és így a jövedelemnek.

Németországban az ilyen amatőr közönség csekélyes, nálunk még inkább az. A természettudományok általános mívelése, mely Angliában a társadalom minden rétegében és osztályában ki nem vesző gyökeret tudott verni, szintén nem egy-két év műve, de annyi bizonyos, hogy az angol vándorgyűlések ahhoz sokban járultak, és ezen impozáns testület, melynek tagja rendszeren 2000 felé szokott lenni, Angliában nagy missiót teljesít, a tudomány előbbre vitelére hat sok irányban, mire úgy pénzereje, mint a szakemberek nagy száma is képesíti; a tudományos téren a selfgovernment egyik hathatós nyilvánulása ez, és innét van, hogy a tudomány-férfiak legfényesebb neveit találjuk a központi választmányban nem kevésbé, mint a helyi tisztviselőségben, kik körül a kisebb csillogok örömmel csoportosulnak.

A magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlése reformon ment

már keresztül; az eredeti német szervezet alapjának megtartása mellett üdvös módon átvette az angol, amerikai és a legújabb keltű francia vándorgyűlések belszerkezetéből azt, hogy legyen központi állandó választmánya, legyenek szakcsoporti előadások, tudományos estélyek és csak egyféle tagok, mert mi is oda gondolunk, hogy majd a magyar tudomány-mívelés sportja is megszülemlik s az ilyen specialistától, akár irt, akár nem, mindegyikünk tanulhat, a szakválasztmány pedig megóv minden rendellenességtől csak úgy, mint ezt Angliában teszi.

Vándorgyűléseinket a jövő pályafutására tehát utnak indíthatjuk olyan be rendezéssel, mely mellett jobban virágzik ez intézmény három nagy nemzetnél, mint a negyedik nagy nemzetnél, a németnél, hol ezen intézmény inkább merev és jóformán csak a hivatalos szakemberekre akar szorítkozni.

A magyar közönség jó indulatát és érdeklődését, melyet félszázadon át tanusított, úgy hiszem, nincs ok féltetni; a tudománymívelés sportjának meghonosulása azonban lassu folyamat, azt nem tehetni fel a mostani generációban, hogy a microscop sikeresen küzdjön meg a kártya-sporttal a végett, hogy ez utóbbi ne kizárólag vindikálja magának a szórakoztató hatást, hanem egymás között megosszák; a jó lendületnek induló tanítás, melyről a nagyváradi vándorgyűlésen a vidéki tanároktól tartott oly sok jeles előadás valóban öröndetes bizonyosságot nyújt, feltenni engedi, hogy a természet tanulmányozását, mely az angol egyéniség kiválóságához annyira járul, a magyar génusz szintén fogja nemzedékről nemzedékre előbbre vinni.



VIII.

AZ ORVOS-SEBÉSZETI SZAKCSOPORTBAN  
ÉS A KÜLÖNVÁLT ORVOSI ÉS SEBÉSZI SZAKOSZTÁLYBAN  
TARTOTT ELŐADÁSOK.



## A GYÓGYTANNAK A TERMÉSZETTUDOMÁNYOKHOZ VALÓ VISZONYÁRÓL.

Dr. PURJESZ ZSIGMOND egyetemi tanártól.

*Előadás, melylyel a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók nagyváradi vándorgyűlésén az orvosi szakcsoport tárgyalásait megnyitotta.*

Az orvostudományok a természet legnemesebb tárgyával, az emberrel foglalkoznak. Hogy az emberi szervezet titkaiba behatoljunk, hogy e szervezet működésének rejtélyeit ösmerjük, azokhoz a kutatási módokhoz kellett folyamodni, melyek segítségével a természet lényeiinek tulajdonságai általában felösmerhetők. És tényleg azt látjuk, hogy mindaddig míg a természettudományok és az azok művelésére szolgáló módszerek ki nem fejlődtek, a míg a Bacon által inaugurált inductiv módszer megállapítva nem lett, az orvostudományok cultiválásáról szó sem lehetett.

Tudományunk azonban mégis lényegesen különbözik a természettudományok többi ágaitól, és pedig nem csak annyiban, hogy tárgyát a természeti lények legnemesebbike, reánk nézve legfontosabbja képezi, hanem főleg abban, hogy *céljaira* nézve is elüt a természettudományok többi ágaitól. Míg a természettudományok művelése úgyszólván öncél — és az hogy az emberiségnek válnak e, és miként válnak hasznára, inkább másod sorban jön tekintetbe — addig az orvostudományoknak már előre kitűzött céljuk az, hogy az emberiségnek hasznára váljanak, hogy az embert betegségtől megóvják, betegségét meggyógyítsák.

Innen van az, hogy e tudománynak sulypontját a betegségek felösmerése és gyógyítása, szóval *hasznossága* képezi és épen e miatt reményelem, hogy megnyerhetem elnézésüket, ha rövid felszólalásomban e tudományt és annak hasznosságát sűrűbben fognám egymás mellett említeni. Bármily banálisnak tűnik is fel e felfogás, a tények igazolják azt. Igazolja első sorban a történelmi kifejlődés, a menyinyiben látjuk, hogy az orvosi tudománynak épen legfontosabb része, a gyógytudomány létezett minden időben, a mennyire emberi nyomok visszavezethetők, természetesen a kornak megfelelő fejlettségben. A therapia, vagy legalább a therapeuticus törekvés — mint az emberi nem szenvedéseinek szülöttje — jóval megelőzte az orvostudomány többi ágait; sőt mondhatni, hogy épen e therapeuticus törekvéseknek mintegy mellékterméke gyanánt fejlődött nem csupán az orvostan, hanem a természettudományok némely más ága is.

Hogy a régi orvostan lényegesen elüt a maitól, hogy annak tételei sok tekintetben nem egyebek mysticus, dogmaticus, a realitást teljesen nélkülöző, olykor a bölcsekedésben tetszelgő állításoknál, az természetes követelménye annak, hogy ama kor, a természet-buvárkodást a mai értelemben nem ösmerte, nemcsak nem ösmerte, hanem nem egyszer ott, hol az csirájában mutatkozott,



üldözés által akarta elfojtani, mire nézve elég ha példakép felhozom, miszerint a párizsi facultás annak idején megtiltotta, hogy a vérkeringés *Harvey* értelmében tanitassék. Jól mondja *Wunderlich*, hogy e miatt ép oly kevéssé lehet elődeinknek szemrehányást tenni, mint nem vetik szemére a régi rómaiaknak, hogy csatáikat nem ágyukkal küzdötték ki.

Hosszu időn át a betegséget, mint a szervezetbe beékelt egész külön, saját rendeltetéssel, a megbetegítés rendeltetésével bíró lényt tekintették, nem gondolva arra, hogy ez az ép szervezettel viszonyban volna, nem gondolva arra, hogy a betegség csupán az ép szervezetnek, vagy szervnek, esetleg ezek működésének különböző okok által előidéztetett módosulása. Ha képzelték is betegségi okokat, azt hitték, hogy minden változást egy okra kell, vagy lehet visszavezetni. Innen keletkeztek a különböző rendszerek, melyeknek többnyire egy-egy jelentékeny hírnévnek örvendő orvos kölesönzött rövidebb, vagy hosszabb időre tekintélyt.

Ily előzményekből az orvosi gyakorlat, a tudományos therapia, vajmi kevés hasznot huzhatott, bár nem egy adatot őrzünk gyógytanunkban ma is, melynek keletkezését ama régi időkre kell visszavezetnünk. Ép úgy mint a régi alchymisták nem érték el céljukat, bár vizsgálódásaik közepett, mellékesen, czélzatosságnélkül nem egy oly adatra bukkantak, mely tudományos jelentőségű és melyet a későbbi kor tudománya fel is használt és meg is becsült, ép úgy a régi gyógytanból nem egy fontos adatot vettünk át és őrizünk ma is, melynek elődeink véletlen jutottak birtokába, de azért a régi gyógytudomány ép oly kevéssé mondható tudományos bűvárkodásnak, mint nem mondható olyannak az alchymia.

A helyes irány azonban — bár nagy későre — mégis utat tört magának. Fejlődni kezdett az anatomia, mely nélkül physiologicus ösmeretek teljes lehetetlenek voltak. De részben mivel az orvosi tudomány előtt, a többi tudományoktól elütőleg — mindenkor annak a czélnek kellett lebegni, hogy az emberiségnek hasznára legyen, részben mivel a művelési mód is könnyebb és az anyatudományhoz közelebb eső volt, érthető, hogy sokkal rohamosabban semmint a boncztanból kifolyólag elsőszülöttségi joggal bíró élettan fejlődött volna, öregbedtek a kőrboncztan ösmeretek.

A pathologiának valóban tudományos művelése összeesik a kőrboncztan irány megállapításával, azzal az iránynyal, mely nem törődve az eddigi aprioristicus dogmatizmussal, először kezdte érzékeivel a betegségeket székhelyükön felkeresni, csak azt állítani a mit látott, tapintott, szóval a minek létezését érzékei segédelmével tényként lehetett megállapítani. És szemben az eddigi aprioristicus tétélekből kiinduló rendszerekkel, valóban *legnagyobb szükség volt az egyszerű tények megállapítására.*

Hogy e tények egyszerű összehordása nem állhatott fenn önmagában, hanem, hogy minden lépéssel, melylyel a vizsgálódások előbbre haladtak, mind szorosabb-szorosabb érintkezési pontoknak kellett keletkezni a klinikával, az önként érthető. Így történt, hogy e század elején, de méginkább annak derekán *a klinikai ténykedés egészen a pathologia anatomia befolyása alatt állott.*

Hogy mily átalakuláson mentek ily körülmények között át a klinikai ösmeretek, a klinikai felfogás, a betegágnál való gondolkodás, azt annál inkább felesleges részleteznem, miután a jelenlevők nagyrészt ez átmeneti időszakot átélték.

De lényegesen lett e haladás terjedése előmozdítva az által, hogy csaknem egyidejűleg a pathologia-anatomiai irány inaugurálásával, *új vizsgálati mód-*

*szerek* lettek a gyakorlatba behozva, melyek segélyével pontosan lehetett már a betegágnál a beteg szervezetben lefolyó boncztan elváltozásokat megállapítani, sikerült úgyszólván a betegágnál anatómiai distinctiókat, anatómiai részlettanulmányokat tenni, anatómiailag gondolkozni.

E vizsgálatok, melyek a percussio- és auscultatióval vették kezdetüket, majd bővítve lettek a szem-gégetükrész, a betegek váladékának, vérének vegyi és görcsői vizsgálatával, a hőmérészettel, később az idegek és izmok boncztan viszonyait már élőkön pontosan föltüntető electricus vizsgálattal s más módszerekkel, melyeket itt külön felsorolnunk nem kell.

E közben a physiologiai ösmeretek is öregbedtek és a maguk részéről szintén lényegesen befolyásolták a klinikai fölfogást, sőt a physiologia előhaladását oly nagyban előmozdító vizsgálati módszer, a «kísérlet» a klinikai kutatások körébe is át lett véve és pedig annyival inkább, mivel mindinkább meggyőződtek az észlelők, hogy a száraz pathologiai, anatómiai adatok főleg a már *kifejlett boncztan változásra* nézve adnak fölvilágosítást, míg a kísérlet által a *kifejlődés folyamatát*, annak minden egyes phasisát vélték elleshetni, bár a józan észlelők soha sem feledték, hogy a physiologiai kísérlet csak ritkán utánozhatja a szervezet bonyolult mechanismusát és még kevésbé tehetik ezt a pathologiai kísérletek, úgy hogy már e miatt is korlátozott értékűek. Az állatkísérletek már csak azért sem juttathatnak mindenkor oly egyszerű objectív igazságokhoz, minőkhöz pl. a physikai kísérlet juttat,  *mivel a kísérlet berendezése nem oly egyszerű, hogy az mindenkor csak egyféleképp volna értelmezhető.*

Minde kutatások hasznának oroszánrésze — a mennyiben a klinika jön tekintetbe — a *diagnostikát* illeti; oly tökélyre lett ez emelve, a minőt néhány évtizeddel azelőtt alig mertek volna reményleni, és nem csoda, ha ezen vívmány birtokában szinte úgy látszott, mintha az orvosi ténykedésnek csupán a helyes diagnostika képezne végcélját; e korszak legjelesebbjei néha valósággal kéjelegtek a diagnostikában, szemben azzal a hamupipőke szereppel, mely a therapianak lett juttatva.

Nem, mintha a therapia nem haladt, nem javult volna lényegesen; a ki a kőrboncztan kutatások alatt fejlődött therapiát összehasonlítja, az azelőtt divott különböző aprioristicus rendszerekből deducált nagyon is activ therapiával, ez előnyös haladást illetőleg alig fog kételkedni. Azonban az is bizonyos, hogy a jobb therapeuticus nézetek csak kis részben voltak direct következményei a valóban óriási terjedelmű új ösmereteknek, melyek birtokába a pathologia-anatómiai és a physiologiai kutatások jutottak; nem állottak ezekkel sehogy sem arányban. De ez újabb therapeuticus nézetek nem is voltak mindig valóban természettudományi alapon nyugvó kutatások eredményei sem, bármennyire lett is ez iránynak inkább a küzdőterre lépett bajnokai által hangoztatva annak szüksége, hogy a therapiának ezentul tisztán tudományos alapon kell fölépülni.

A mily meglepő az eredmény, ép oly természetes is. Elődeink századokon át gyógyítással foglalkoztak, a nélkül, hogy foglalkozásuk tárgyát, az ép és beteg embert, ösmerték volna. Most, midőn az anatómiával, physiologiával, a kőrboncztannal, chemiával és egyéb segéd-, vagy jobban mondva előtudományokkal foglalkozni kezdetek, meg kellett győződni, hogy ama bizonytalanra alapított gyógytudomány a tényleges viszonyoknak meg nem felel és a mily arányban szaporodtak az ösmeretek, ép oly arányban kellett a gyógytannak hagyományos adatait részletenkint elejteni. A gyógyszerek hagyományokon alapuló egész halmaza állott rendelkezésre, és ha ezek közül egyik-másik, mint



a china, az opium, az ébredező skepsis daczára is helyesnek bizonyult, és maig is armamentariumunk legértékesebb alakjait képezik, még sem állott rendelkezésre tudományos vizsgálatból kiinduló gyógyszer-tan. A kételkedők szakitani kezdettek a régi hagyománnyal, két es értékű szerek alkalmazásától tartózkodtak és inkább lemondottak minden szerelésről, semmint a tudományos alapot nélkülöző hagyományos szereléshez folyamodtak volna.

E skepsisnek első és legjelentékenyebb haszna az volt, hogy megösmerték a betegségek természetes lefolyását, miáltal nem csupán a betegségek behatóbb ösmereke növekedett, hanem le kellett vonni ama — nekünk ma már egészen természetesnek látszó, de amaz időben nem kis föltűnést keltő tanúságot, hogy számos betegség typicus, cyclicus lefolyással bír s ellenük az esetek legnagyobb számában beavatkoznunk nem kell, mivel azok, ha csak szövőd-mények nem gördítenek akadályokat, természetes lefolyásukat követik. «Egyedül a természet képes gyógyítani» — mondja Dietl — «ez a gyakorlati orvostan legfontosabb alapelve, melyhez még akkor is kell ragaszkodnunk, ha majdan sikerülni fog a természetnek különben alárendelt győgyerőket fölfedezni».

E kor egyik főtörekvésének tehát abban kellett rejleni, hogy a betegségek természetes lefolyását tanulja megfigyelni, és míg a régiek gyógyítani kezdtek, mielőtt buvázkodtak volna, most azon voltak, hogy előbb az embert minden irányban tanulmányozva, kutassák azon föltételeket, melyek alatt él, fejlődik, fennáll, megbetegszik, gyógyul vagy elpusztul, szóval megállapítsák az ember természetrajzát.

E nézetek, valamint a tudományos gyógyszer-tan fejletlensége egyrészt, másrészt fölösmerése ama súlyos boncz-tani eltéréseknek, melyek a betegségek folyamán az egyes szervekben kifejlődnek, valamint beavatkozási módjainknak aránytalansága ezekkel szemben eredményezték ama nihilisticus irányt a therapiában, melynek még a közelmúltban tanui voltunk és vagyunk részben ma is. És így nem lehetett az új irány elleneseinek ama szemrehányását igaznak el nem ösmerni, «hogy bár tudásunk köre lényegesen szaporodott, működésünk a beteg-ágynál annál szűkebb körre szorítkozott». Igaz, «nem mintha öregbedett ösmere-teink daczára kevesebbet tehetnénk, mint elődeink fogyatékos tudásuk mellett, hanem mivel épen öregbedett ösmere-teink alapján voltunk abban a helyzetben, hogy meggyőződünk valamely beavatkozás értékéről, vagy értéktelenségéről és esetleg a beteg-ág körül való sűrű foglalkozás és beavatkozás fölösleges voltáról.»

Ha a betegségek jobb ösmere-tének egyik következménye az volt is, hogy az eddigi polypragmasia szűkebb mederbe lett terelve, mégis híven az orvosi tudomán-yok tendenciájához, nagy volt e tudományos fejlődésnek haszna a szenvedő emberiségre nézve általában. E haszon, miután egyelőre a betegségek által okozott helyi változások lettek jobban földerítve, főleg ott nyilvánult, hol localis, úgyszólván mechanicus beavatkozás volt kivihető.

De nagy volt e haladásnak haszna az orvosi gyakorlatban általában; nem csak azért, mivel ama nagy hippocratesi elvnek, hogy «non nocere» csak most lehetett komolyan megfelelni, hanem mivel a betegségek tüneteinek alapo-sabb ösmereke, a különböző kóralakoknak egymástól való elkülönítése által helyesebb tüneti therapiát követhettünk, mint elődeink.

Az orvosi tudománnyal és az orvos egész ténykedésével azonban sokkal inkább össze van forrva ama tendentia, hogy szenvedő embereken segítsen, sem-hogy a pathologia-anatomia által megteremtett amaz iránnyal, hogy a beteg-ségek lefolyását összetett kezekkel nézze és legfőlebb egyes tünetek ellen szálljon

síkra, hosszú időre meg tudott volna barátkozni. Jobbnak hiányában ugyan részint a tünetek helyesebb megbírálása, valamint ama mind általánosabbá vált fölfogás alapján, hogy az egyes tünetek nem elvontan, hanem mindenkor az individualis viszonyokhoz mérten ítélendők meg, nemkülönben a mindinkább haladó pharmaco-chemia segítségével, emez expectativ eljárással összekötött symptomaticus therapia is napról napra nagyobb jótétéménnyé vált az emberi-ségre nézve és az ezen irányt követő orvos nem minden önelégültség nélkül tekinthetett hivatására: úgy még sem lehetett az egyéb empiriánál, bár az újabb kor józan és helyes praemissákon alapuló empiriáját távolról sem szabad a régiebb idők durva empirismusával összetéveszteni.

E vallomást, hogy therapiánk nagyrészt még ma is empirián alapszik, kénytelenek vagyunk megtenni, bár e vallomással, jól tudjuk, önmagunk mondjuk ki az ítéletet, hogy az orvosi tudomány gyógytani része, részben leg-alább még mindig nem érte el azt a fokot, hogy valóban természettudományi alapon fekvőnek volna mondható. E vallomást annál nagyobb önelégültséggel tehetjük, mivel ez álláspontot az orvosi gyakorlat öntudatossággal azért foglalta el, hogy erejéhez mérten még sanyaru viszonyok közt is megfelelhessen magasztos hivatásának, de soha sem szűnt meg teljes erejével arra törekedni, hogy a jobb, az idealisabb célhoz közeledjék, hogy azt elérje.

Ez önbeösmere-stől annál kevésbbé kell tartózkodnunk, mivel ha minden jel nem csal, gyógytudományunk egy új korszak küszöbén áll, melyről vissza-tekinthetve a pathologia-anatomia uralma alatt létrejött expectativ-symptomaticus irányról, sok tekintetben már csak mint múltból fogunk szólhatni, és remélhető, hogy a gyógytudomány nemsokára természettudományi törvényekből fog kiin-dulhatni, hogy a gyógyászatot a természettudományokban uralkodó ok és okozat közti elv értelmében fogjuk gyakorolhatni.

Ha azt kérjük, hogy a közelmúlt vívmányai, melyeket bár kórboncz-tani alapon fejlődötteknek mondottunk, de melyek előidézésében tudományunk többi ágai is élénk részt vettek, miért voltak oly kevés haszonnal, legalább kevés direct, positiv haszonnal a therapiára nézve, úgy elfogulatlanul ítélve, alig találunk erre más magyarázatot, mint azt, hogy a kutatások hasznosaknak, reálisaknak csak addig mutatkozhattak, míg azok a természetbuvázkodás mód-szerén haladtak, mielőtt ez utról letértek, az ezentul keletkezett tanoknak meddőknek kellett maradniok.

A pathologia-anatomia megtanított bennünket ama változásokra, melyek a betegségek következtében szerveinkben és szervezetünkben létrejönnek; és erre más utat, mint a természettudományok által előírottat, nem választhatott; de mielőtt azon okokkal kezdett foglalkozni, melyek e változások előidézői, oly hypothesishez folyamodott, mely élénken emlékeztet a régiebb aprioristicus speculatiókra. Még mindnyájan emlékezünk a pathologia-anatomia egyik fényes csillagának, Rokitanszkynak különböző «krásisaira», melyek segélyével ő a beteg-ségeket magyarázni akarta és ma tudjuk, hogy azok nem voltak egyebek, mint alapot nélkülöző hypothesisek.

A betegségek okainak magyarázatánál tehát a kórboncz-tani irány részéről a természettudományi vizsgálati módszer sok tekintetben el lett hagyva, és miután a létrejött boncz-tani változások elvégre is csak tünetek, t. i. a betegség okai által előidézett tünetek, a pathologia-anatomia uralma alatt legjobb esetben is, más, mint tüneti therapia nem fejlődhetett.

A jelen kornak jutott osztályrészül, hogy ingeniosus elmék közbejöttével, azok kitartó működésével, a vizsgálati módszerek szaporításával és javításával bővebb betekintést nyerjünk, ha nem is valamennyi, de legalább igen számos



betegség előidéző okába. Nem kell külön hangsúlyoznom, hogy ez új és beláthatatlan nagy horderejű vívmány alatt amaz ösmereteket értem, melyek segítségével meg volt állapítható, hogy számos betegségnek okát kívülről a szervezetbe jutott, saját életfolyamattal bíró, szaporodásra képes apró élő lények képezik.

Hogy egyetlen ténynek helyes megállapítása mily nagy jelentőséggel bírhat nem csupán tudományos nézeteinkre és ténykedésünkre, hanem, hogy mily kiszámíthatatlan haszonnal járhat az az egész emberiségre nézve is, azt tudományunk ez újabb vívmánya képes legjobban beigazolni, és büszke vagyok arra, hogy elmondhatom, miszerint az első egyike, ki az ösmeret e magát elhintette és annak következményeit gyakorlatilag levonta, hazánk egyik jelese, néhai dr. Semmelweis tanár volt és bizonyára nem az ő ügybuzgalmán mulott, hogy e mag oly későn váltott gyümölcsöző fává.

Ama ténynek jelentőségét a therapiára nézve, hogy számos betegség okát a szervezetbe kívülről bejutott apró lények okozzák, fejtegetnem valóban fölösleges ma, midőn az ok és okozat közti viszony méltánylása tudományunkban annyira általános. A természeti jelenségek mindegyikére el van ösmerve, hogy leginkább módosíthatók, ha az őket előidéző okokra gyakorolhatunk befolyást; miért ne remélhetnők ezt a betegségekre nézve is, mihelyt azok okait ismerjük. Az orvosi tudomány újabb árája éppen ezek kutatása, illetőleg tanulmányozása által van jellemezve. Ez ösmeretek azonban sokkal újabbak, semhogy igazat adhatnánk a türelmetlenek és csüggedők ama táborának, kik már ma fölajdulnak a miatt, hogy az immár jobban ösmert aetiologia miatt nem ad gyökerebb eszközöket rendelkezésünkre a betegségek leküzdésére, és kik kételkednek abban, hogy ez újabb ösmeretek a therapiára nézve is új árárt jelentenek. Feledik ezek amaz őriási hasznót, mely e tanból már akkor háramlott az emberiségre nézve, midőn az még csak hypothesis — természetesen jól megfigyelt premissákon alapult hypothesis — gyanánt szerepelt, mihelyt egyszer az orvosi ténykedés azokhoz alkalmazkodott. Meg volt e haszon, mielőtt még csak csak egy ily kórokozó mikroparasita is tényleg fölismertetett volna. Csak az antisepsisre, vagy ha tetszik asepsisre legyen szabad hivatkoznom, melynek kétségtelenül sok ezerre menő ember köszönhetette jólétét, életét, mielőtt még a sebekre nézve oly veszélyes mikroparasiták egyike is kellőleg ösmerve lett volna. Nem szolgált ennek megszűlésére kiindulási pontul más, mint ama számos észleletből levont hypothesis, *hogy ily kóroknak létezni kell.*

Igaz, hogy ez új ösmeretek hasznának oroszánrészt is egyelőre inkább az operatív beavatkozással járó orvosi működés aknázhathatja ki. De ez előny nem onnan származik, mintha e megbetegítő lények hatásában a külső és belső betegségeket illetőleg, valamely mélyre ható principialis eltérés léteznék. E különbség inkább mellékkörülmények, bár mint látjuk, igen következménydus mellékkörülmények által van szolgáltatva. A műtő maga nyitja meg a kaput, melyen ez apró lények a szervezetbe bejuthatnak, tőle függ az, hogy e bejuthatásit megnehezítse, lehetetlenné tegye. Ha ez alkalmat a reá bízott emberélet megvédésére elmulasztotta, vagy elmulasztani kénytelen volt, ép oly nehézségek tornyosulnak eléje az egyszer meggyökeresedett ellenség pusztító hatásának leküzdésére, mint a fertőzés útján keletkezett belső betegségeknél, melyeknél ez apró lények eddig nagyrészt még ösmeretlen utakon, mintegy orvul támadják meg a szervezetet.

A műtő ez áldásos hatása tehát, mely annyi emberéletet mentett meg, a helyes prophylaxisban gyökeredzik és ki merné mondani, hogy nem sokszorosan több azok száma, kik a többi fertőző betegségek pusztító erejétől meg lettek óva

az által, hogy tudjuk, hogy orvosban és nem orvosban egyaránt gyökeret vert az a meggyőződés, miszerint számos esetben megóvhatók a gondjainkra bízottak egyszerűen az által, hogy a betegekkel, az azoktól elkerülő tárgyakkal való érintkezést megakadályozzuk. Ez eljárás ugyanaz, mint melyet a sebész követ, midőn asepsisre törekszik.

És nem kételkedem, hogy minél általánosabb lesz e meggyőződés, annál intensívebben vagyunk azon és fogunk azon lenni, hogy a megbetegítés ez alkalmat gyéritessek. Ily módon leginkább fogjuk azt elérhetni, hogy számos betegség, melyet ma úgyszólván csak mint tömegesen fellépőt ismerünk, legrosszabb esetben is csupán sporadikus alakban fog mutatkozni. Ez út követésére annál inkább kell törekednünk, mivel ép úgy mint a sebésznél itt is legbiztosabb a siker, ha résen vagyunk és az ellenségnek a szervezetbe való bejutását akadályozzuk meg. Úgy mint a sebésznél itt is sokkal nehezebb feladat vár reánk, ha e védelem nem sikerült; nehezebbnek mondom e feladatot, de nem kivihetetlennek.

Ama kételkedők feledik, hogy úgy mint minden tapasztalati tudománynál, az orvosnál is egy jól megállapított új tény olykor csupán meszsze elágazódó utak kiindulási pontjául szolgál, mely utak egy végső csomópontban találkoznak ugyan, de ez utak egyengetése időbe és fáradságba kerül, s a legjobbak kitartó munkásságát veszi igénybe. Csalódtak azok, kik azt hitték, hogy mihelyt valamely betegségnek kórokozó mikroparasitája fel lesz fedezve, azonnal rendelkezésünkre fognak oly eszközök és szerek állani, melyekkel e parasitát ártalmatlanná tehetjük. De azért, mivel néhány év e tudás birtokába nem juttatott, szabad-e kételkednünk a felett, hogy az annyira haladt és éppen most új irányokban haladó chemia, kísérleti tanulmány, cél- és öntudatos keresés nem fogja azt megteremteni, a mit — igaz csak némely betegséggel szemben — századokkal ezelőtt az egyszerű empiria megteremteni képes volt. — Hiszen a lefolyt rövid idő még e mikroparasiták biológiájának, hatásmódjának tanulmányozására sem lehetett elegendő. Már pedig addig, míg e tekintetben tisztábban nem látunk, alig remélhető, hogy a therapia a természettudományok elvei szerint volna művelhető. De kételkednünk e jövőn annál kevésbbé lehet, mivel látjuk, hogy már is tárulnak elénk új utak, melyek már-már egyengetve is lesznek és remélhetőleg előbb-utóbb a keresett góczpontban fognak találkozni.

Már is látjuk, hogy nem egy koralakra nem csupán az van kimutatva, hogy a szervezetre vészthozó momentumot tulajdonkép nem maga a mikroparasita szolgáltatja, hanem annak valamely az idegközpontokra nézve veszélyes vegyi terméke.

Valjon nem joggal remélhető-e, hogy a szorgos kutatásnak sikerülend ezen vegyi termék ket, mihelyt egyszer minden irányban át lesznek tanulmányozva, oly összeköttetésekbe átvinni, hogy ártalmasságukból veszítsenek, vagy a szervezetbe oly anyagokat juttatni, melyek, mint antagonisták, amazok káros hatásától meg fogják óvni az idegközpontokat.

E reményt magunktól elutasítani annál kevésbbé volna indokolt, miután nem egy analog esetet ösmerünk, melyben a szervezetbe jutott alkaloidák következményei ily módon lesznek elhárítva.

A felhozott példa a lehető utak egyikét érinti csak, de jól méltóztatnak tudni, miszerint az immunitás előidézése, az immunitás megszerzésének előfeltételei is jobban tanulmányozhatók ma, mint ezelőtt, midőn e viszonyok egyes tényezői még mind ismeretlenek voltak előttünk. A mi az emberiség jóltevőjének, Jennernek, egyszerűen a józan észlelés és az ebből levont következtetés alapján



sikerült, miért ne sikerülhetne az ma, midőn teljes készséggel fáradozunk e kérdések megoldásán?

Majd ha e kérdések és még számos hasonlóak a természettudományok vizsgálati módszerei segítségével meg lesznek oldva, joggal fogjuk mondhatni, hogy az orvosi tudomány gyógytani részét is a természettudományok alapos és praecis szabályaira építjük. Hogy azonban ezt elérjük, egy pillanatra sem szabad a gyógytudományoknak a természettudományokkal való érintkezést megszakítani.

Azon óhajtással, hogy jelenlegi együttes működésünk is e közös alpból táplálkozó tudományok érintkezésének megszilárdítására szolgáljon, van szerencsém a magyar orvosok és természetvizsgálók XXV. vándorgyűlése orvosi szakcsoportjának tárgyalásait megnyitni.

## 2.

## GYAKORLATI MEGJEGYZÉSEK A TETEMVIZSGÁLATHOZ.

Dr. GENERICH ANTAL kolozsvári egyetemi tanártól.

A törvényhozó testület az igazságügyi miniszter úr ajánlatára elhatározta, hogy külön *igazságügyi orvosi tanács* alkottassék, melynek feladata leendő büntető ügyekben orvosi felülvéleményt adni. Az ügy a törvényhozás által befejeztetett; meddő és elkésett dolog volna az intézkedés czélszerű vagy czélszerűtlen volta felett értekezni s ez nem is tartozik reám. A gyakorlat fogja majd kimutatni, hogy vajon az igazság érdeke a pénzállozattal arányban lényegesen előmozdított-e vagy sem. Egyénileg azonban nem fojthatom el sajnálkozásomat a fölött, hogy ama kapocsnak, mely hajdan a felavatott tudort oly szorosán az egyetemhez fűzte, most már utolsó szála is elszakadt, hogy ezentúl az orvos-szakértő ténykedése és véleménye fölött egy a czélra kirendelt hivatalos testület s nem az alma mater fog ítéletet mondani.

Mielőtt a felülvéleményezés tiszte az egyetemi kartól végleg elvétetnék, legyen szabad nekem, mint az egyik egyetemi kar igénytelen tagjának, a rendőri és törvényszéki vizsgálatokra nézve némely megjegyzést tennem.

Tény, hogy a bíróságok részéről felülvéleményezésre beküldött orvostudományi jegyzőkönyvekben nem ritkán nagy felületességre, tökéletlenségre, kisebb-nagyobb tévedésekre, hibákra akadunk, hogy a vélemények akárhányszor indokolatlanok, érthetetlenek, hibásak s nemcsak nem felelnek meg a tudomány jelen álláspontjának, de sőt a józan logikával és önmagukkal is ellentétben állanak.

De ezen anomaliák, bármily sajnósak a törvénykezésre nézve, véleményem szerint nem a felülvéleményező testülettől függvén, nem is, vagy nem kizárólag az orvosi szakértőknek, hanem legnagyobbbrészt más körülményeknek tudhatók be.

A jelenleg divó törvényszéki-rendőri gyakorlatban a rendőri és bírói orvosi functiók igen alacsonyan díjaztatnak, mi éppen nem áll arányban az orvosi szakértő működésének nehézségeivel, veszélyeivel, a ráfordítandó idővesztéssel — sem pedig azon haszonnal, melyet az állam az orvosi működésből húz vagy húzni akar. A vizsgálat megejtésénél fenforgó különféle külső nehézségek sokszor oly nagyok s oly combinatiónban halmozódnak fel, hogy azok a szakértőt működésében megzavarva, ezt megbénítják s vizsgálata e miatt felületes, hiányos, sőt eredménytelen.

A megbízásnál a vizsgáló bíró nem azon meggyőződésből indulhat ki, hogy a legkitünőbb illetőleg a fenforgó esetre legképzettebb egyént választhassa magának szakértőül, már pedig az orvosi tudomány nagy terjedelme mellett csakugyan tekintetbe veendő volna, hogy non omnia possumus omnes. A legkülönbözőbb rendőri és bírói ügyekben bármely orvos felszólítható s köteles a megbízásnak megfelelni, az orvostudori cím minden orvosi vizsgálatra kvalifikál, s nagyon gyéren fordul elő, hogy valamely speciálista kapna megbízást a szakmájába vágó eset megvizsgálására és véleményadásra.

Ezekhez járul a sötét középkorból ránk maradt s a legtöbb bíróban megörögzött ama szerencsétlen nézet, hogy orvosi dolgokban a tényleges vizsgálat alacsonyabb szellemi működés volna mint a véleményezés, hogy a vizsgálatot kevésbé végzett vagy tapasztalt orvos is megejtheti, hogy az első szakértői vizsgálat tökéletlensége esetén a hiba magasabb képzettségű felülvéleményező által helyrehozható, mint valamely hibás ítélet a magasabb forum által elvettetik, módosittatik, holott éppen a kérdéses tárgy alapos megvizsgálása, az eltérések beható kutatása, a talált változások pontos és jellegző leírása, szóval az úgynevezett lelet felvétele, minden orvosi vizsgálatnál a nehezebb feladat s mi több: az e tekintetben elkövetett mulasztás és hiba, akár elő egyén, akár holtest legyen a vizsgálat tárgya, többnyire semmi módon helyre nem hozható. A szükséges alap nélkül úgy az orvosi facultás mint az ország kapacitásaiból összeállított igazságügyi tanács véleménye és felülvéleménye csak a valószínűség, a lehetőség ingoványain fog mozoghatni.

Hogy mily nehéz pl. egy holttestnek oly pontos megvizsgálása, mely nemcsak a vizsgálat megejtéséig felmerült, hanem még netalán utólag a nyomozat rendén felmerülhető kérdésekre megbízható alapul szolgálhatna, arról a vizsgálatot elrendelő egyénnek többnyire semmi fogalma sincsen; fájdalom sokszor az orvos sem gondol arra, beéri avval, hogy az éppen akkor előtérbe került kérdésekre valahogy nyilatkozhat s avval a vizsgálatot befejezi.

Sajnos de való, hogy nemcsak a vizsgálatnál tanuként szereplő és e közben kimondhatatlanul unatkozó törvényszéki s rendőri közegek örvendenek főleg annak, ha a vizsgálat mihamarább be van fejezve, hanem az orvos is, kivált a mindenféle egyéb teendők által zaklatott orvos, sőt akadnak olyanok is, kik különös érdemnek tartják, ha egy oly vizsgálatot, mely majdan egyedül szolgáltatandó megbízható alapot arra, hogy vagyon, becsület, szabadság, élet felett ítéljenek, néhány percczel előbb jól-rosszul befejezhetnek.

Kétségtelen, hogy a vizsgálat felületes voltának leggyakoribb oka a tájékozatlanság az iránt: hogy mit és hogyan kell vizsgálni, — ha saját szakmámat veszem tekintetbe —, hogy mire figyeljünk a bonczolat alkalmával. Igaz ugyan, hogy minden orvos látott bonczvizsgálatot, maga is végzett többeket is, birtokában van «a bonczolati eljárás» vagy a belügyi miniszterium utasításának a bírói és rendőri hulla-vizsgálat körül követendő eljárás iránt; ezeket s tán több efféle át is olvasott, tanulmányozott, de az sokszor már régen volt, az ember feledékeny és azt ugyan nem lehet elvárni, hogy a megejtendő vizsgálat előtt újból betanulja, sem azt, hogy bonczolatlán az utasítást kivágja és így bonczoljon. De semmi sem állja útját annak, hogy a bonczvizsgálat könnyebb és pontosabb megejthetése érdekében oly eljárást kövessünk, melyet a gyakorlat emberei más czélből megejtendő vizsgálatnál már kiterjedten világszerte alkalmaznak, értem az *úrlapok szerinti vizsgálatot*.

Van szerencsém a tisztelt szakgyűlésnek egy ilyen úrlapot bemutatni, mely a tetemvizsgálatra vonatkozik. Az úrlap olcsó árban előállítható, nem kerül



sokkal többbe, mint a közönséges írópapir, kivált ha nagy tömegben állíttatik elő, s hasonló űrlapok sebészi, belgyógyászati, szemészi, szülési, elmeorvosi esetekre is szerkeszthetők és használatba hozhatók.

Midőn űrlapomat a tisztelt szakülés szíves figyelmébe ajánlom, teszem azt azon meggyőződésben, hogy hasznos és hogy előbb-utóbb ez vagy hasonló űrlap magának tért fog hódítani.

Természetes, hogy az űrlappal sem lesz minden elérve, mert ezentúl is attól függ majd a vizsgálat eredménye, hogy mily szakértelemmel és mily odaadó pontossággal lesz az űrlap kitöltve. Valóságos gyökeres előhaladás a rendőri és bírói orvosi vizsgálat terén csak oly módon érhető el és biztosítható, ha a vizsgálatot elrendelő hatóságnak nemcsak szabadságában állana, hanem kötelességévé tétetnék a rendszeresen beállított törvényszéki orvos felelős ajánlataira, esetről-esetre épen azon egyént meghívni második szakértőül, ki a vizsgálat tárgyát képező esetekkel szakmaszerűleg vagy legalább különös előszere-ttel foglalkozik és feltehetőleg legjobban tájékozott, mi a mai időben a táviró és zona segítségével mérsékelt pénzáldozattal is elérhető lenne, ha ugyan a vizsgálati díjak is oly módon állapíttatnának meg, hogy a különös előképzettséggel bíró szakértő orvos, a specialista ily törvényszéki megbízásokat nagyobb anyagi áldozat nélkül is elfogadhatna. Másfelől erősen hiszem, hogy csakugyan előnyös lesz a törvényszéki orvosi gyakorlatra, ha a vádlott is saját érdekeinek megóvására a törvényszék beleegyezésével külön orvosi szakértőt kiküldhetne, mert feltehető, hogy a vádlott különös tájékozottsággal és képességgel bíró orvost fog megbizni érdekeinek megvédésére.

A tetemvizsgálati űrlapba néhány rajzot iktattam le, így egy férfi és egy nő alakját azon czélból, hogy a testfelületén talált eltérések helyét, alakját rövid uton lerajzolni lehessen, továbbá négy agyrajzot, melyek közül az első a koponyaacsontok contourjaival van körülfogalva.

Úgy hiszem, hogy az agyfelület topographiájának ily áttekintése, a talált eltérések odajegyzésével kívánatos a bonczoló orvosra, mert egyszerű mód a talált eltérés biztos megjelölésére, a későbbi utánvizsgálatot is megkönnyíti s értékesíthető anyagot hoz a tudománynak.

Az űrlap borítékát arra használtam fel, hogy a leírásoknál használt összehasonlításokat emlékezetbe hozzam, s ha szabad mondanom, rögzítsem. Igaz ugyan, hogy a fontosabb eltérések pl. sebek nem általános összehasonlításokban irandók le, hanem pontosan megméréndők. De számtalan más eltérés időkimélés miatt és pedig nagyon helyesen összehasonlítás útján határoztatik meg, s ez annyival inkább jogosult, minthogy bizonyos tárgyakkal való összehasonlítások igen pontos meghatározásoknak vehetők, így területek meghatározásánál a pénzmemek, hosszmeghatározásnál a gyufa, a bakarasz, az arasz. A mérés sok időbe kerül, s ha nem vitetett keresztül kellő pontossággal, hibás adatokat eredményez, melyek annyival rosszabbak, minthogy az olvasó később határozott számtételnél mindig a legpontosabb mérést tételezi fel. De nemcsak a boncznok, hanem a sebész, belgyógyász stb. sem nélkülözheti a közkezen forgó tárgyakhoz való hasonlítást, s a mint Virchow boncztermében az összehasonlításra használt tárgyak gyűjteményét felállította, mióta egy szigorló azt állította, hogy soha sem látott lencsét, úgy szükségesnek találtam az összehasonlításoknál használt közkezen forgó tárgyakat pontos vonalrajzban s a nagyság meghatározásával feljegyezni, mert jól tudom, hogy sokan használják e hasonlítást, a nélkül, hogy biztosan tudnák, mekkora az illető tárgy.

A szöveg közt és a borítéklapon levő rajzok nagy része boncztanokból,

illetőleg Esmarch tábláiból lettek átvéve; többek közülök eredetiek s valamennyit utasításom szerint Jancsó Miklós jeles tanítványom szerkesztette. Végre felemlitem, hogy a borítéklapon egy milliméterre osztott 20 ctm. vonalat és egy szögmérőt vettem fel, melyek szükség esetére kivághatók és felhasználhatók.

Második megjegyzésem a törvényszéki vizsgálatok sorrendjére vonatkozik. A felülvéleményezésre beküldött perek áttekintésénél újból és újból még a legutolsó évben is (pl. a brassói kir. törvényszék 1725/1890. sz. alatti gyermekgyilkossági bűnügyben, a nagyszabeni királyi törvényszék 694. és 1518/1890. sz. alatti magzat-elhajtási ügyben) azt találjuk, hogy a szakértők előbb a tetemvizsgálatot végzik s közvetlen utána ugyanők a gyanúsított gyermekágyast, más esetben valamely verekedés alkalmával elesett egyén hulláját bonczolják s utána sorban az életben maradt sérültet és sérülteket vizsgálják meg. Ha fontolóra vesszük mindazon kedvezőtlen külső körülményeket, melyek hatása alatt ily rendőri és törvényszéki vizsgálatok folynak, megütközéssel constatáljuk, hogy ez által a gyermekágyasnak, a sebesültnek megfertőztetése mintegy törvényes oltalommal illetőleg bírói hatalommal vitetik véghez. A vizsgálati sorrendnek ezen orvosi szempontból véve egészen absurd megállapítása nyilvánvalóan onnan ered, hogy sokszor a törvényszéki ténykedés érdekében kívánatos, miszerint előbb a bűntény vagy legalább az arra irányuló gyanu valóban megállapíttassék, mielőtt a nyomozás másokra is kiterjesztetik; de ezen körülmény épen nem elégséges arra, hogy ez élőket a fertőzés veszélyének kitenni engedjük, mert semmi sem állja útját annak, hogy ily esetekben más szakértő bizassék meg az élők vizsgálatával. Nehány forint megtakarítása nagyon alacsony indok arra, hogy a sérülteket vagy gyermekágyasokat ily módon a legsúlyosabb veszélynek kitegyük.

Meg vagyok győződve, hogy ily hibák — mondhatnám — műhibák elkerülése főleg tőlünk, orvosoktól függ, hogy mindannyian, kik a Semmelweis és Lister által inaugurált gyermekágyi illetőleg sebfertőzőségi tant szem előtt tartjuk, a ránk bizott egyéneket anyagi áldozatok és kellemetlenségek árán is megóvjuk tőlünk telhetőleg a fertőzés lehetőségétől, de épen a kellemetlenségek kikerülése végett ajánlom, hogy a tisztelt szakülés valami alkalmas módon, talán felirat útján kérje fel az igazságügyi miniszter urat, hogy körrendeleti uton utasítsa alantás közegeit, miszerint oly esetekben, midőn törvényszéki nyomozat rendén tetemvizsgálat eszközözendő és ugyanakkor sebzett élő egyének, különösen gyermekágyasok is megvizsgálándók — a fertőzés veszélyére való tekintetből — a vizsgálat oly módon határozassék meg, hogy előbb az élő egyének vizsgáltassanak és csak ezután ejtessék meg a tetemvizsgálat s mindazon esetekben, melyekben ezen sorrend a bűnügy természeténél fogva jogi szempontból czélszerűtlen, az élők vizsgálata más szakértőre bizassék. Indítványom elfogadása esetén kérem a tisztelt elnökséget, hogy az orvosi szakülés ezen óhaját a nagyméltóságú igazságügyi és belügyi miniszter úr tudomására juttassa.

\*

Az orvosi szakcsoporthoz, miután Pertik Ottó tnr hozzászólásában az előadás nagy horderejét és a javaslat kiváló hasznosságát kiemelte, a javaslatot határozattá emelte, és a központi választmányt megbizta, hogy az ügyben feliratot intézzzen az Igazságügyminiszter úrhoz.



## A KÖZEGÉSZSÉGÜGY ÁLLAMOSÍTÁSÁRÓL.

DR. OLÁH GYULÁ-TÓL.

Mindenekelőtt hozzuk tisztába azt, hogy tulajdonképen mit értünk ezen, nyelvtanilag talán nem is egészen korrekt kifejezés alatt: «Közegészségügy államosítása». Vannak olyan körülmények, melyeket csak hosszabb körülírással lehet szabatosan meghatározni s az ilyen körülmények vagy viszonyok megemlítésénél szokásban van olyan általános kifejezés használata, a mely, ha nem szabatos meghatározás is, de magán hordja a fogalom legfőbb jellegét és ennek folytán a hosszas körülírás helyett használtatik is, el is fogadtatik a fogalom jelzésére. Ezek közé tartozik azon kérdés is, melyet jelen fejtegetésem tárgyául felvettem. A közigazgatási rendszereket általában azon jellegzetes és tulajdonképen csak szervezeti viszony alapján különböztetik meg, hogy a közigazgatás vezetésére hivatott tényezők — a közigazgatási szolgálat hivatalnokai és közegei — minő és honnan származó megbízás, vagy meghatalmazás alapján működnek. Ezen megkülönböztetés szerint a mi alkotmányos közigazgatási gyakorlatunk csak kétféle közigazgatási rendszert ismer.

Az egyik, a mely szerint a közigazgatási szolgálat tisztviselőit a törvény által erre felhatalmazott helyi hatóságok a törvényben szabályozott módon alkalmazzák, ez a helyhatósági közigazgatás a municipálizmus; ezen rendszer mellett a közigazgatási tisztviselők és közegek munka- és jogkörét országos törvény állapítja ugyan meg, de a működés az illetékes helyhatóság ellenőrzése, sőt a legtöbb esetben egyszersmind rendelkezése alá is van rendelve; az alkalmazottak javadalmazását a helyhatóság állapítja meg és az ekként alkalmazott közigazgatási tisztviselők és közegek első sorban a municipiumok fegyelmi hatósága alatt állanak és így hivataluk egész tartama alatt kizárólag a helyhatósági tisztviselők jellegével bírnak; — a másik rendszer az, midőn a közigazgatási szolgálat hivatalnokait és közegeit a központi felelős kormány nevezi ki, fizetésüket az állampénztárból huzzák, a központi kormány közvetlenül felügyeli, ellenőrzi, illetve bizalmi közegei által felügyelteti és ellenőrizteti működésüket és az ily alkalmazottak feletti fegyelmi hatóságot, ha az első vonalban megosztja is a helyhatóság arra rendelt fórumával, de az utolsó vonalon maga a központi kormány gyakorolja. Hazánkban az 1848 előtti időkben és az alkotmány visszaállításának első korszakában úgy az igazságszolgáltatás, valamint a közigazgatás minden ágazata az előbb említett municipális rendszer elvei szerint volt ellátva, azonban az alkotmány visszaállítása után csakhamar kivételtet a municipális ellátás köréből az igazságszolgáltatás s az egészen a központi kormány által kinevezett államhivatalnokokra bízott. Később, ugyanez történt a fővárosi rendőrséggel, majd a vármegyékben a közbiztonsági szervezettel, továbbá közelebb az állategészségügyi szolgálattal és most folynak a kormánynál a munkálatok arra nézve, hogy a vármegyék közigazgatási rendszere is ilyen átalakításon vezettessenek keresztül. Ezen reformokat, a közszolgálat egyes ágainak a municipális rendszerből a központi kormány kezelésébe való átvételét röviden és minden további részletesebb körülírás nélkül «államosítás»-nak nevezzük.

A közszolgálat lényege és tárgyai megmaradnak a régiék, változás csak annyiban történik, hogy azon közszolgálatot a központi kormány által kineve-

zett, az állampénztárból javadalmazott s közvetlenül a kormány rendelkezésére és fegyelmi hatósága alatt álló rendszeres államhivatalnokok látják el.

Ezen reformot, a közigazgatási rendszer ilyenmű és ilymért megváltoztatását értem én a «Közegészségügy államosítása» kifejezés alatt. A közegészségügy és a hatósági intézkedést igénylő közegészségi kérdések nem szenvednek változást s ugyanazok maradnak, bármelyik közigazgatási rendszer legyen is elfogadva; a kérdés csak az, hogy melyik rendszer foglal magában több biztosítékot arra nézve, hogy a közszolgálat által elérni óhajtott közérdekű célok valóban eléressenek. Ezen egyetlen szempontból lehet és kell megbirálni a közegészségügy államosításának kérdését és ezen kifejezés alatt nem kell egyebet érteni, mint csak azt, hogy a közegészségügy szolgálatában álló hatósági személyek tétessenek államhivatalnokokká épen úgy, mint a hogyan a közbiztonsági és ezen kívül több közigazgatási szolgálat már államosított.

Midőn azonban ezen kérdést fejtegetéseink tárgyává tesszük, mindenekelőtt szükséges szemlét tartani a mai helyzet fölött és legalább vázlatosan ismertetni a kérdés mai állását, hogy conclusióinkat ezen helyzetből, ezen status-quo-ból teljes tárgyilagossággal és a tények logikája alapján vonhassuk le.

Magyarország közegészségügyi elmaradott állapota eléggé ismeretes. A statisztika számai hangosan beszélnek. Hazánkban még oly években is, midőn jelentékenyebb járványok nem fordulnak elő, 34 halálozás esik 1000 lakosra. Európa mivelt államai között e tekintetben mi az utolsók vagyunk. Ausztriában 30<sup>6</sup>, Olaszországban 29<sup>7</sup>, Németországban 26<sup>3</sup>, Franciaországban 22<sup>7</sup>, Nagy-Britanniában 20 halálozás esik 1000 lakosra. Semmivel sem lehet közegészségügyi elmaradottságunkat kétségtelenebbül bizonyítani, mint ezekkel a rideg számokkal. Az államoknak és a hatóságoknak a közegészségügyi kormányzás terén az a feladatuk, hogy mentől több emberéletet mentsenek meg, vagyis a halálozási arányszámok alábbszállítására minden lehető rendelkezéseket tegyenek. Európa mivelt államai között sehol sincs erre nagyobb tér és nagyobb szükség, mint hazánkban. Nem szabad abban az ominózus 34<sup>0/00</sup> halálozási arányszámba keleti resignációval belenyugodnunk, hanem annak a magas számnak ösztönül kell szolgálni arra, hogy kibontakozzunk ezen lesújtó helyzetből. Szomorú dolog az, hogy míg a tudomány, a műveltség, a művészet terén és az élet minden más viszonyában lépést tudunk tartani Nyugat-Európa nagy nemzeteivel, addig ezen a téren oly messze mögöttük maradunk. Pedig nem lehet azt mondani, hogy ezen elmaradottságunk okait állami intézményeinkben kell keresni; hiszen a közegészségügy nálunk volt először törvényhozásilag codifikálva és közegészségügyi törvényünk egy olyan alkotás, mely minden időre fényes érdeme marad azon genialis államférfiúnak, a ki azt Magyarország törvényhozása elé terjesztette. A jó törvény megvan, le vannak abban rakva a jó és kifogástalan közegészségügyi közigazgatásnak legsarkalatosabb alapelvei; a szakaszok jól hangzanak, a rendelkezések logikus és korrekt volta tanúságot tesz arról, hogy azon kormányférfiú, a ki ezt alkotta, ismeri nemzetének e tekintetbeni helyzetét, tudja, hogy mire van szükség és tudja, hogy a helyzet javítására mely intézkedéseket kell tenni. Sajátságos, hogy a közegészségügy rendezéséről szóló törvény mindezen előnyei mellett is hazánkban a közegészségügy javulása a törvény életbe lépte óta eltelt 14 hosszú év alatt meg sem közelítette azon színvonalat, a melyre pedig ezen törvénnyel már el kellett volna jutnia.

Az ilyen sikertelenségnek, az ilyen illogikus eredménynek mindig mélyen fekvő indokának kell lenni. Ha a dolgot csak egy kissé tüzetesen vizsgáljuk, azt



a mélyen fekvő indokot itt is megtaláljuk. A törvény tárgyi rendelkezései a legnagyobb részben kifogástalanok, de a végrehajtást szervező rendelkezések már oly hiányosak, hogy az e tekintetben fenforgó hiányok teljes magyarázatát adják a sikertelenségnek, a fentebb említett illogikus eredménynek. A törvény utolsó §-ában ott van ugyan azon szokásos rendelkezés, hogy ezen törvény végrehajtásával a belügyminiszter bizatik meg, de a § itten csak egyszerű törvényszövegezési szólásforma s a törvényben foglalt rendelkezések annak tényleges végrehajtását nem a felelős belügyminiszter kezeibe tették le, hanem az egyes helyi hatóságokra bízta. Ámde ez a törvény 14 év előtt keletkezett, akkor az állami közigazgatás eszméje még nagyon kevés tért hódított Magyarországon s ez elegendő magyarázatul szolgál a törvény azon rendelkezéseinek. A közkérdések ép úgy, mint a gyümölcs, csak hosszabb idő alatt érnek meg és az soha sem hiba, ha egy törvény azon elvek szerint lesz megalkotva, a mely elvek keletkezésének idejében uralkodnak, sőt ez a dolgok természetes rendje, ez nem is lehet másként. 1876-ban, midőn a municipálizmus elveit vallotta úgy a törvényhozás, valamint a közvélemény nagy többsége — ekkor csak ezen elveknek megfelelő törvényt lehetett alkotni és így azt, hogy az 1876-ban hozott közegészségi törvény egészen a municipális alapelvekre van fektetve, mint a helyzet és az akkori felfogás egyenes következményét minden gondolkozni tudó ember indokoltnak találja s azt feltétlenül indokoltnak kell találnia. Azonban ámbár ezen elvitázhatatlan tények teljesen megindokolják is a mulat, azért a kérdés ezzel nincs befejezve, mert a mult idők felfogását megczáfolhatja, összehasonlíthatja a tapasztalat s a mint ez elkövetkezett, azonnal követelőleg lépnek előtérbe a jelen időnek feladatai, kötelességei.

És midőn azt vizsgáljuk, hogy az itt szóban forgó kérdésre nézve a jelen idő feladatai és új kötelességei elkövetkeztek-e már, mindenekelőtt összegeznünk kell az eltelt 14 évnek ide vonatkozó eredményeit s tapasztalatait. A közegészségügyi törvény az ország közegészségi közigazgatásának berendezését és beosztását csaknem egész összegében a municipiumok hatáskörébe helyezte, a törvény által megadott alapokon ezen kormányzati ágat be lehetett volna rendezni akként, hogy ma Magyarország területén egy virágzó s minden igénynek megfelelő közegészségügyi közigazgatással dicsekedhetnénk és mint ezen berendezés vívmányát s egyenes következményét büszkén mutathatnánk fel a statisztika végszámjaiban az általános közegészségi állapotok alapos javulásának fényes bizonyítékait. Fentebb idéztem a statisztika azon végszámait, melyek mindenütt az általános közegészségi állapotoknak legbiztosabb fokmérői. Láttuk, hogy azok a számok elrémitően sötét eredményeket mutatnak. Menjünk közel a kérdéshez és vizsgáljuk meg e balsiker indokait, vizsgáljuk meg a municipiumok sáfarkodását azon a téren, hol őket a törvény egy kiváló fontosságú kormányzati ág berendezésével, vezetésével és ellenőrzésével bízta meg.

Nem kell hosszan fürkészniük, nem kell soká időzniük e kérdés körül. Általánosan ismert tények állanak előttünk. Ezekből minden hosszabb fürkészés nélkül megállapíthatjuk, hogy törvényhatóságaink a közegészségügyi törvény által rájuk bízott feladatok teljesítését nem sorozták komoly kötelességeik közé, általában sehol sem emelkedtek e nagy fontosságú kormányzati ágat illetőleg feladataik színvonalára — és még olyan vármegyékben is, a hol a közigazgatás más ágai nagy buzgósággal és kiváló pontossággal vezetettek, a közegészségügy a közigazgatásnak még ott is oly mostoha gyermeke maradt, hogy bátran elmondhatjuk, miszerint a törvényhatóságok a közegészségügy rendezéséről szóló törvény legsarkalatosabb intézkedéseit is vagy megkerülték,

esetleg megkerülni engedték, vagy hiányosan, vagy sehogysem hajtották végre. Ily hiányosan hajtatott végre első sorban a közegészségügyi törvénynek az orvosi személyzet berendezésére vonatkozó minden intézkedése. A törvény rendszerezte a törvényhatósági főorvosi- és járásorvosi állásokat, azonkívül szabályozta a községi orvosi állást és létesítette a körorvosi intézményt. Ennek a szervezetnek helyes berendezésével mintaszerű közegészségi adminisztrációt lehetett volna alkotni, mert a törvényben gondoskodva van arról, hogy legyenek olyan orvoshivatalnokok a vármegyékben, a kiknek feladatuk: állandóan felügyelni a vármegye területén a közegészségi állapotokat s az egészségügyi szolgálatot, továbbá szakszerűleg támogatni, irányítani a közegészségügyi közigazgatást, — ezen feladatok teljesítésére volnának hivatva a törvényhatósági főorvosok és a járásorvosok; de ezenkívül gondoskodva van a törvényben arról is, hogy a betegek gyógykezelése a legfélreesebb községekben is megkönnyítessék, ezen célból szervezte a törvény a körorvosi intézményt. Tehát megvolt az alap, a melyen építeni lehetett volna, a törvény megadta a módot a helyes szervezkedésre, a végrehajtás módzatainak megállapítása az akkor még divatos szólásformák paizsa által védett törvényhatóságok kezeibe volt, letéve — és a törvény ezen részének végrehajtása valóságos karrikatúrájává vált a törvényben lefektetett, a törvény által életre-hívott magasztos principiumoknak.

A törvényhatóságok először is a közegészségügy nagy érdekeit apró pénzre váltották. Nem vették figyelembe azt, hogy a közegészségügyi törvény ezen kormányzati ág adminisztrációját alapjában reformálta, nem vették figyelembe, hogy a most említett törvény a leghelyesebb alapokon elindulva, akként szervezte a törvényhatóságokban a tisztii főorvosok és járásorvosok munkakörét s e munkakörökbe annyi nagy fontosságú és elmulasztathatlan teendőt sorolt, hogy azon kötelességek pontos teljesítése egy embernek egész idejét, minden munkásságát igényli. Ezt nem vették tekintetbe a törvényhatóságok, hanem megmaradtak a régi idők már megszokott gyakorlatának ösvényén. Ugy fogták fel, mint hajdanában, hogy a főorvos és a járásorvos folytassa tovább a maga orvosi gyakorlatát s a mi idejét az orvosi gyakorlat nem foglalja el, azt a kevés időt fordítsák főorvosi vagy járásorvosi kötelességeik teljesítésére. Ezen felfogásból kiindulva, a főorvosok és a járásorvosok fizetését akként állapították meg, hogy abból a fizetésből megélniök lehetetlen. Tartózkodom attól, hogy ezen állításomat én bizonyítsam. Rábízom a bizonyítást a minden ékesszólásnál, minden logikánál erősebb hatalomra — a számokra. Magyarország területén van vármegyei tisztii főorvos 66, ezeknek fizetése és utazási átalánya kitesz összesen évenként 70.420 forintot, egy tisztii főorvos átlagos fizetése tehát az úti átalánnyal együtt 1067 frt. Rendszerint a vármegyék tisztii főorvosának fizetése 800 frt, úti átalánya 200 frt, csak alig néhány vármegyét ragadtott el e téren a bőkezűség annyira, hogy tisztii főorvosa részére 1000 forint fizetést és 200 frt úti átalányt állapított meg. Épen így történt a járásorvosokkal is. Van az országban összesen 372 járásorvos, a kiknek fizetése és úti átalánya összesen 183.690 forintot tesz ki. Esik tehát egy járásorvosra átlag fizetés és úti átalány együtt 493 forint. Itt már nagy a változatosság. A legmagasabb javadalmazása egy járásorvosnak 400 frt fizetés és 200 frt úti átalány, ez alatt azután variál lefelé egész a 100 forintos «tiszteletdíjig». Azt hiszem, ezek a számok mindenkit meggyőznek arról, hogy a főorvosok és járásorvosok országszerte oly silányan vannak javadalmazva, hogy abból meg nem élhetnek és így a legtöbb főorvos és járásorvos mondhatni rá van kényszerítve arra, hogy orvosi gyakorlatot is folytasson.



son — s ezt annyival inkább megteheti, mert utazási átalánya is oly szűken van kiszabva, hogy abból ugyan a törvény által kötelezett utazásokat különben sem teljesítheti.

Ehhez egészen hasonlóan jártak el a vármegyék a körorvosi intézmény életbeléptetésével. A törvény a vármegyékre bizza az orvosi körök és a körorvosok fizetésének megállapítását. A vármegyék itt is a garasos politika ösvényére léptek. Nem emelkedtek fel a törvény intenciójának színvonalára s nem gondolták meg, hogy a törvény épen azért szervezte a körorvosi intézményt, hogy legyenek néporvosok, a kik a körükhöz tartozó néhány községet mentől sűrűbben meglátogatva, gyógyítsák a betegeket; néporvosok, a kik az orvos tartására szövetkezett apróbb községeknek lehetőleg központján lakva, szükség esetén azon apróbb községek lakossága is lehetőleg közel találhassa az orvosi segélyt. Az intézmény ezen alapeszméjét nem fürkésztek a vármegyék, hanem itt is a pénzkérdésre helyezték a fösúlyt és feladatuk megoidásánál csak azon egyetlen tekintetet tartották szem előtt, hogy az intézmény életbeléptetése a lehető legolcsóbb legyen. Így azután a vármegyék legtöbbje szabott ki 15—20, sőt ennél is több községből álló nagy köröket, a körorvos fizetését pedig a lehető alacsonyán állapította meg. Ezen eljárással a törvényt olesón végre lehetett hajtani, azzal pedig keveset törődtek, hogy ez a szervezet, a törvény ilyen végrehajtása magát a körorvosi intézményt illusóriussá tette.

Nem lehet azután csodálni, ha a törvény ezen tökéletlen végrehajtása mellett az ország területén az általános közegészségi állapotok nem javultak azon arányban, a melyben a törvényben lefektetett üdvös alapgondolatok és helyes intézmények okszerű felhasználása mellett feltétlenül javulniok kellett volna. Egy törvény üdvös hatása nem azon naptól kezdődik, a melyen a papiroson életbelépett, hanem azon időtől, a midőn teljes végrehajtása tényleg megindult.

Az orvosi személyzet helyes berendezése mindig kulcsa és alapfeltétele a jó közegészségügyi állapotoknak, egyrésztől azért, mert a hol a betegek az orvosi segélyhez könnyen hozzájuthatnak, ott mind az egyes betegségek, mind a járványok mérve és tartama mérsékelhető, másrésztől pedig azért, mert a közegészségi ügyek hatósági vezetésének az orvosok a legmegbízhatóbb ellenőrei és a dolog természete szerint az orvosok vannak hivatva arra, hogy ezen ügyek hatósági vezetésének helyes irányát megszabják s ez által a közegészségügyi közgazgatás helyes menetére a legnagyobb befolyást gyakorolják.

Ebből látható, hogy midőn határozottan elítéljük a vármegyék azon eljárását, mely szerint a közegészségügyi személyzet életbeléptetésénél és szervezésénél merőben a takarékoság egyoldalú álláspontjára helyezkedtek, ezt nem azon kicsinyes önzés mondatja velünk, hogy szeretnők, ha az orvosok javalmazása általában mentől magasabb volna; hanem mondjuk ezt azért, mert a dolog természetéből is önként következik, a tapasztalat is bizonyítja, hogy a hatósági orvosi személyzet helyes beosztása és okszerű szervezése mindig és mindenütt alapfeltétele a jó közegészségügyi állapotoknak, illetőleg a hiányos közegészségi állapotok javulásának.

Es nem kell azt hinni, hogy az egészségügyi személyzet beosztása és szervezése csak a vármegyék területén történt ilyen hiányosan. Az önálló törvényhatóságot képező városokban is hasonló felfogás vezette a szervezés alkalmával az illetékes köröket. Azokban a városokban is oly alacsony javalmazás lett megállapítva a hatósági orvosok részére, hogy a hatósági orvosok abból meg nem élhetnek. hanem kénytelenek vagy kiterjedt orvosi gyakorlatot űzni, vagy csaknem minden idejüket a prostituciónak egészségügyi ellenőrzésére, mint

működésük egyedül jövedelmező részére fordítani; a közegészségügyi szolgálat egyéb ágazatai pedig nagy mértékben szenvednek, a követelt munka és a megadott javalmazás között fennálló aránytalanság miatt.

Az egészségügyi személyzet ily hiányos szervezése mellett ott van még azon nagymérvű közöny, melylyel hatóságaink, elkezdve a legapróbb községektől, fel egész a legnagyobb városokig, a közegészségi ügyek iránt viselkednek. A köztisztaság, az udvarok, a lakások, az iskolák egészségügye, a piaci rendőség, az elárúsításra szánt tápszerek, az ivóvíz egészségügyi ellenőrzése az apróbb községekben jóformán életbe sincsenek léptetve, a nagyobb városokban is csak igen hiányosan kezeltetnek; — a gyermekek nagy halandóságának alább szállítására e törvény a lehető legjobb rendelkezéseket teszi meg — és ezek a rendelkezések falun, városon, mindenütt hiányosan hajtattak végre. Még ott is, a hol iparkodnak a törvény ezen rendelkezéseit legalább némi részben végrehajtani, még ott is a hatóságok nem gondolják meg, hogy a törvény a beteg gyermekek gyógyíttatására kötelezi a szülőket s így a törvény értelmében a hatóságoknak már azon szülőket büntetni kellene, a kik ezen törvényes kötelezettségüket elmulasztják — ők a beteg gyermekek gyógykezelésének elmulasztását legfeljebb csak akkor veszik észre, midőn a gyermek már meghalt, akkor azután azok a hatóságok, melyek e tekintetben némi buzgóságot fejtenek ki, vizsgálat tárgyává tesznek néhány ilyen esetet — a legtöbb mulasztás még vizsgálat tárgyává sem tétetik. Igen fényesen bizonyít e tekintetben mellettem Bihar vármegye nagyérdemű főorvosának az 1889-ik évi közegészségügyi állapotokról szerkesztett jelentése. Ebből látjuk, hogy a múlt évben Bihar vármegye területén 4918 olyan 7 éven alóli gyermek halt meg, a kik utolsó betegségükben orvosi segélyben nem részesítették és a törvény vonatkozó rendelkezésének 4918 esetben tényleg megtörtént megszegéseért csak 59 esetben hoztak marasztaló határozatot. Tehát még ott is, a hol a gyermekek kötelezett gyógykezelése olyannyira el lett mulasztva, hogy a gyermek meg is halt, az eseteknek csak 1% -át torolta meg a hatóság. Ez nemcsak Bihar vármegyében történik így. Ekként van a törvény idevonatkozó rendelkezése végrehajtva és kezelve az ország minden törvényhatóságában. És ha meggondoljuk, hogy Bihar vármegyében némely főszolgabírói járásban 9000, 10.000, 11.000, 19.000, sőt 23.000 lakosra esik egy orvos, — továbbá, ha meggondoljuk, hogy ez nemcsak Bihar vármegyében, hanem az ország hegyes vidékein mindenütt így van, akkor nem kell soká fürkész-nünk; — ezen körülményben megvan a mi magas halálozási arányszámunknak legsarkalatosabb oka. Ez a helyzet maga megvilágítja a kérdést és megindokolja a 34‰ halálozási arányszámot.

Ha a közegészségügyi törvény létrejött, be kellett várni a gyakorlati élet tanulságait és időt kellett engedni arra, hogy a törvény végrehajtása folyamán a törvény alkalmazására vonatkozó adatok összegyűjtsenek. Minden törvényt az élet és az idő szokott kipróbálni, ennek a próbának a közegészségügyi rendeséről szóló törvényt is alá kellett vetni. — Az 1876-tól mai napig eltelt 14 év azonban elég hosszú idő mind arra, hogy egy törvény gyakorlati értékét kitüntesse, mind pedig arra, hogy a bebizonyult hiányok megszüntetéséről az illetékes körök komolyan gondolkozzanak. Nem szabad belenyugodnunk mai közegészségügyi állapotaink nyomoruságaiba, hanem meg kell keresnünk, meg kell találnunk a kibontakozásnak, a helyzet javításának útját. Azt látjuk, hogy a törvény alapelvei egészen jók, látjuk, hogy a közegészségügyi törvénynek kellő végrehajtásával a helyzet alaposan javítható — és ebből önként következik a conclusió: hogy végre kell tehát hajtani a maga egész teljességében és a felállí-



tott intencióknak megfelelőleg a közegészségi törvényt. És miután 14 év tapasztalatai bőségesen bebizonyították, hogy a törvényhatóságok felfogása, gondolatmenete ellentétben áll e törvénynek az abban lefektetett alapelvek és intenciók szerinti végrehajtásával: az államnak sürgős kötelessége saját kezeibe venni az ügyet és a közegészségi törvényt nem csupán végrehajtani, hanem öntudatos tervszerűséggel végrehajtani — és a végrehajtás eszközzésével a saját közgeit megbizni, vagyis röviden kifejezve, államosítani a közegészségügyet.

Ismerem én azt a szarvas okoskodást, hogy az államosítás még nem eredményezi feltétlenül a heyzet javulását; mert hiszen a tapasztalat bizonyítja, hogy lehet állami közigazgatás rossz és lehet municipális közigazgatás — jó. Ámde e tekintetben mi nem a kezdet első lépésénél vagyunk, nem úgy áll a dolog, mintha most akarnánk közegészségügyi közigazgatást szervezni és a kezdet előtt dubitálnánk a felett, hogy állami közigazgatást szervezzünk-e, vagy municipálist? Nekünk az elmúlt 14 év tapasztalatainak tanulságait kell levonnunk. Az elmúlt 14 évi gyakorlat szomorú adatai bizonyítják, hogy a közegészségügy municipális vezetése nem felel meg sem a törvény rendelkezéseinek, sem a törvény intencióinak, sőt határozott ellentétben áll az állam legvitálisabb érdekeivel. Ezekből a tapasztalatokból, ezekből a tényekből le kell vonni magunk részére a consequentiákat. Nincs időnk arra, hogy a gyakorlatnak még több szomorú tapasztalatát halmozzuk fel. A statisztika kérlelhetetlen számai bizonyítják, hogy minden évi késedelem sok ezer emberélet ok nélküli feláldozásával egyenértékű. Ily viszonyok között a további halogatásnak nincs helye, nem volna értelme, hanem teljes határozottsággal és a lehető legrövidebb idő alatt az egész közszolgálati ágat át kell vinni a közigazgatás másik rendszerére s a közegészségügy vezetését, irányítását és egész szervezetét s kormányzatát állami kezelésbe kell venni és állami kezelésbe véve, az adott viszonyok kívánalmainak s a közegészségügyi érdekek követelményeinek megfelelőleg berendezni.

Ezen új szervezésnél mindenekelőtt meg kell szüntetni az eddigi rendszer anomáliáit és a közegészségügyi szolgálat terén működő tisztviselőket, tehát a törvényhatósági, a községi- és körorvosokat a belügyminiszter által kinevezett s az állampénztárból javadalmazott rendszeres államhivatalnokká kell tenni, — meg kell szabni működési körüket, pontosan elő kell írni kötelességeiket és szigorúan meg kell követelni e kötelességek kifogástalan betöltését. A közegészségügyi törvény alapelveinek megfelelőleg, a vármegyékben a főorvosi és járásorvosi állásokat akként kell szervezni, hogy azok mindenekelőtt a közegészségügyi közigazgatást szolgálják, ezen feladatukat azonban a lehető legpontosabban betöltsék, — mindenütt ott legyenek, a hol ott kell lenniök, mindent meglásának, a mit meglátniok kell és a gondjaikra bizott terület összes közegészségügyi viszonyaiért a legszigorúbb felelősség őket illesse. A külön törvényhatóságot képező városokban is akként kell szervezni az állami kezelésbe veendő egésségügyi szolgálatot, hogy külön kell választani a közegészségi közigazgatás szakközegének munkakörét az első sorban a szegények gyógykezelésére hivatott városi orvosok munkakörétől, mind a két munkakört részletesen szabályozni és a kötelességek teljesítését a szigorú felelősség megállapításával biztosítani kell.

Végre a községi és körorvosokat is a belügyminiszter által kinevezett és az állampénztárból fizetett államhivatalnokokká kell tenni — a köröket pedig akként kell megszabni, hogy a körorvos a köréhez tartozó minden községet legalább hetenkint egyszer, előre megállapított napokon meglátogathassa és ellenőrizni kell, hogy tényleg meg is látogassa.

Az ekként államhivatalnokká váló közegészségügyi hivatalnokokat azután olyan javadalmazásban kell részesíteni, a mely javadalmazásból tisztességesen megélhessenek. Vélekedésem szerint a mostani pénzviszonyoknak megfelelőleg a javadalmazást a következő összegekben kellene megállapítani: a törvényhatósági főorvosok kapnának 1500 forint fizetést, 300 forint lakbért, a vármegyék tisztí főorvosai ezen kívül a vármegye nagyságához képest 300—500 forint utazási átalányt; — a járásorvosok és a városi kerületi orvosok javadalmazása pedig lenne: 1200 forint fizetés és 200 frt lakbér, a járásorvosok ezenkívül még 200 frt utazási átalányt kapnának; — végre az államhivatalnokok közé sorozandó községi és körorvosok fizetése pedig 600—800 és 1000 forintban lenne megállapítva akként, a mint az állomás vagyonosabb vagy szegényesebb lakosság között szerveztetik, a körorvosok részére még külön 100 forint utazási átalány állapíttatnék meg. Ilyen javadalmazás mellett a közegészségügy szolgálatában levő és az állampénztárból rendszeresen fizetett, ennél fogva egészen államhivatalnoki jelleggel bíró orvosok megélhetése teljesen biztosítva volna, — így teljes szigorral meg lehetne tőlük követelni kötelességeik pontos teljesítését, ez által el lehetne érni Magyarország közegészségi viszonyainak alapos javulását s a hazánkban ma fenálló 34% halálozási arányszámot aránylag igen rövid idő alatt le lehetne szállítani más mívelt nemzetek halálozási arányszámainak színvonalára; de mig ezt nem tesszük, mig kormány és a törvényhozás teljes határozottsággal nem lépnek ezen generális reform ösvényére, addig bukdacsolhatunk a különböző félrendszabályok kísérletei között, de a helyzet alapos javítását nem fogjuk eszközölni.

A «Magyarország közegészségügyi viszonyairól» cím alatt közelebb megjelent művemben részletesen foglalkoztam ezen tervezet pénzügyi oldalával, valamint a kérdés azon részével is, hogy mily módon kellene biztosítani azt, hogy az állam által alkalmazandó községi- és körorvosok javadalmazásához az érdekelt községek is megfelelő arányban járuljanak, illetve hogy ezen javadalmazás legnagyobb részét az érdekelt községek fedezzék, az állampénztár pedig csak a szegényebb vidékek községeinek nyújtott államsegéllyel tegye lehetővé a kérdés ily megoldását. Nem akarok ismétlésekbe esni s itt csak azt jegyzem meg, hogy a közegészségügy ily alapokon való szervezése az állampénztárnak évenként 800,000—900,000 forint kiadásába kerülne, de ezen kiadással azután Magyarország közegészségügye Budapest fővárostól a legkisebb havasi falucskáig s így a szó teljes értelmében a palotától a gunyhóig a civilizáció és a humanismus igényeinek és követelményeinek megfelelő módon lenne berendezve s ezen berendezés évenként sok ezer emberéletet mentene meg. A próbaidő már letelt, a félrendszabályok nem segítenek s Magyarországnak a mai közegészségügyi állapotok javítására mindent meg kell tennie s a helyzet ezen javítását a fentebb említett költségzaporulat mellett is eszközölni kell. A közegészségügy nemzetközi kérdés és ma, a gőz és villam századában, európai állam nem szigetelheti magát el úgy, hogy csak maga szenvedjen a saját közegészségügyi misériái között, hanem a közegészségügyi állapotok javítását a civilizált államokkal való sűrű érintkezéseink és azon államokhoz való viszonyaink is sürgősen követelik.

\*

Az elmondottakkal, azt hiszem, sikerült tisztelt hallgatóságom előtt bebizonyítani egyrészt a mai idevonatkozó viszonyok tarthatatlanságát, másrészt pedig azt, hogy a közegészségügyi állapotok javításának ez idő szerint a legjobb,



legalkalmasabb és legbiztosabb módja az lenne, ha a közegészségügyi szolgálat állami kezelésbe vétetné és a közegészségügyi közigazgatás a központi kormány tervszerű vezetése mellett berendezetné. Ma telve van a levegő a közigazgatási reformra vonatkozó tervekkel, a kilátásba helyezett reformok majd egyik, majd másik részlete képezi a hírlapokban a nyilvános fejtegetés tárgyát, a közigazgatás minden ágának reformjáról hallunk beszélni, de a közegészségügyi közigazgatás reformjáról mindenki hallgat. Ez a nagy hallgatás már maga képes felébreszteni azon aggodalmat, hogy illetékes körökben a reform ezen részével talán nem is foglalkoznak.

A magyar orvosok és természetvizsgálók nagygyűlése a legnagyobb részben olyan tagokból áll, kik közegészségügyi közigazgatásunk mai misériait közvetlenül, sokszor nagyon leverő hatású egyéni tapasztalatokból ismerik és midőn jogosulttá válik azon aggodalom, hogy a közigazgatási reformok mai korszakában is a közegészségügyi közigazgatás reformja vagy szóba sem jön, vagy esetleg csak mellékesen, holmi félrendszabályok inaugurálásával lesz tárgyalva, akkor ezen nagygyűlés jogosítva is van, illetékes is arra, hogy felemelje kérés szavát és e nagyfontosságú kérdésre felhívja az illetékes körök figyelmét.

E felfogásom alapján bátor vagyok tisztelettel javaslatba hozni, miszerint indítványozza a szakosztály a nagygyűlés előtt, hogy a magyar orvosok és természetvizsgálók ezen XXV. nagygyűlése, egy az e viszonyokra vonatkozó emlékirat során kérelmezze úgy a képviselőháznál, valamint a m. kir. belügy-miniszter urnál a közegészségügyi közszolgálatnak államosítását és ez által a közegészségügyi közigazgatásnak ez új alapon keresztül viendő reformját.

## 4.

## A KÖZSÉGI KÖZEGÉSZSÉGÜGYI KÖZIGAZGATÁS MÓDSZERE.

Dr. BERÉNYI FERENCZ berhidai körorvostól.

— Kivonat. —

Közegészségügyi közigazgatásunk alig halad előre. Törvényeink végrehajtásával a legüdvösebb hatású intézkedések birtokába jutna hazánk, de a kívánt hatás épen a kivitel körül tapasztalható hiányok miatt sokáig várat magára. Nem célozom itt a hiányokat sorban felemlíteni, csak egy csapás kényszerít szólásra, melyet az 1876. évi XIV. t. cz. tizennégy év után sem volt képes csak némiképen is enyhíteni s bizonyos, hogy a törvények által eddig jelzett uton tovább haladva, eredményre soha sem fog vezetni. — Ez a sajgó seb hazánkban még mindig létezik. Nagy gyermekhalálozás. Nálunk ezer újszülött után még mindig felénél több hal el 0—5 éves korig évenként. Tény, hogy tisztán medicinával e sebet behegeszteni nem fogjuk. Sikerral csakis a gyermekbetegségek okainak kikutatása s az okok elhárítása kecsegtet. Betegségek okainak kikutatásához a figyelmes észlelés s adatgyűjtés elkerülhetetlen. — Ily viszonyok között fel nem fogható az intéző körök indolentiája a gyakran gyermekhalál-okot képező — ismeretes eredetű — betegségekkel szemben. «A statisztikai kimutatások szerint a legtöbb 0—5 éven alóli gyermek gyomor-, bélhurut, veleszületett gyengeség, görcs, angolkór, gyermekaszály s tüdővész folytán hal el.» E betegség folytán elpusztuló csecsemők jórésze a csecsemők

táplálási viszonyainak törvényhozásilag való szigorú rendezése által meg volna menthető.

Az államnak tehát első sorban kötelessége volna minél előbb elrendelni: «A csecsemők 7—9 hónapos korukig való mesterséges tápláltságának szigorú betiltását, a csecsemők- s kisdedeknek szigorú felelősség terhe alatt a helyhatóság felügyelete alá bízását; intézkedni tartozik az államkormányzat továbbá, hogy a szegény anyák — a szoptatás pontos eszközlése céljából — államilag subventionált, törvényhatóságokként szervezendő gyermekvédő-egyletek útján segélyben részesíttessenek, de egyúttal a gyermekeket érő minden sérelem miatt felelősségre vonassanak, s végre a helyhatóság kötelezendő, hogy az újszülöttekről nyilvántartást vezessen. A nyilvántartás vezetése a helyhatósági orvosra bízassék.

E nyilvántartások, ha vezetésükre s az adatok gyűjtéséhez a községi kör-orvosi karnak megadatik a mód, idővel oly statisztikai adatok birtokába juttathatják az intéző köröket, melyek alapján a közegészségügyi hiányokat gyökeresen javíthatják. Azon meggyőződésemtől vezérelve, hogy közegészségügyünk javítását csakis kellő statisztikai adatok birtokában eszközölhetjük, határoztam el magamat, hogy egy, a községi egészségügyi szolgálat könnyítését, népszerűsítését, javítását célzó, statisztikai adatgyűjtésen alapuló munkám, «a községi egészségügyi eljárás»-t megírjam.

E munkában a törvények, kormány- s szabályrendeletek összetartozó tárgyakként vannak csoportosítva. A tárgycsoportok egy részt képeznek s minden rész egy-egy közegészségügyi jegyzőkönyv vezetésére kulcsul szolgál. — Ezen általam kezdeményezett rendszer alapján köröm községeiben már 1887 óta vezetem kisebb-nagyobb eredménnyel a közegészségügyi jegyzőkönyveket.

Az I. s II. közegészségügyi jegyzőkönyv-csoport vezetésére alapul szolgáló két részt, ú. m. «Az újszülöttek- s járványügyről», valamint a jegyzőkönyv-csoportot ismertetni óhajtom.

1. Az újszülöttekre vonatkozó rész mindazon törvények-, intézkedések- s kormányrendeleteket tárgyalja sorrendben, a melyek a terhesség, szülés, a gyermekágy, a gyermekek felügyeletére s fertőző betegségek elleni óvásra (újszülöttek szemlölője, védhimlő-oltás) vonatkoznak.

Az I. számú községi közegészségügyi jegyzőkönyv kötet-táblái:

1. A) tábla.
2. C) tábla.
3. E) tábla.

Mellékletei:

- B) tábla (szülési eset bejelentő lap), s
- D) tábla (szülészeti napló, bábák számára).

Általános elvek a közegészségügyi I. számú jegyzőkönyvek vezetésére:

### 1. A) tábla.

1. A szülési esetek a szülés bekövetkezése után legfeljebb 24 óra alatt a bábák által, a kitöltött B) bejelentő lap átadásával az előljáróságnak bejelentendők.

2. Az előljáróság a B) bejelentő lapokat megőrzi s a közalkalmazásban



## Az I. számú közegészségügyi jegyző-

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
A z u j s z ü i ö t t														
Folyó szám														
keresztneve														
vezeték- s keresztneve, foglalkozása														
lakása (utca, házsám)														
fi														
nő														
év														
hó														
nap														
törvényes														
törvénytelen														
elvetelt														
koraszülött														
hányadik magzatja anyjának?														
fi														
nő														
hány testvére halt meg?														
hány koraszülött?														
hány elvetelt?														
szoptatásra és dajkálásra kiadott-e? (Ide jegyzendő a III. sz. könyv M mellékletének ikt. száma)														
A csecsemő első évére vonatkozó táplálási viszonyok?														
1. Neve s hivatalos állása.														
2. Mikor okleveleztetett s hol?														
3. Vagy mily jogon gyakorolja a bábászatot?														
1. A törvényes szabályrendeleteknek megfelel-e minden esetben?														
2. Eszközei rendben vannak-e?														

## Az I. számú közegészségügyi jegyzőkönyv C) táblája.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
A kisdéd, cseléd, az iskolába belépő — a védhimlővel sikeres beoltást igazolni nem tudó tanuló												
Folyó szám												
neve												
szüleinek neve s foglalkozása												
fi												
nő												
év												
hó												
vallása												
hol született												
A kisdéd vagy tanköteles szülei mikor telepedtek a községbe?												
Az oltonez lakhelye (utca, házsám)												
év												
hó												
nap												
A kisdéd vagy tanköteles bejelentésének ideje illetőleg a cseléd orv. vizsgálatának ideje												
Hatósági jelentés ideje												
év												
hó, nap												
év												
hó												
mennyi idős												
mikor oltatott be s hány helyen?												
utószemle napja s a kifejlődött tüszők száma												
az anyaoltonez himlőoltási jk. száma: pl. 46... kisdéd jk. sz. 9... anyaoltonez.												
Borjuniyirkkali beoltás esetén az intézettulajdonos neve; honnét szállított megemlített s mikor?												
oltatlanul maradt mi okból?												
Jegyzet												

## Az I. sz. közegészségügyi jegyzőkönyv a) táblája.

(Születési napló házik száma.)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Az újszülött							
Folyó szám							
vezeték- s keresztneve s a szülők neve							
lakása (utca, házsám)							
fi							
nő							
év							
hó							
nap							
vallása							
1. A magzat fekvése milyen volt? (Fej-, far- vagy keresztfekvés.)							
2. Mennyi ideig tartott a szülés?							
3. Orvosi segélyt igénybe vett-e?							
4. A gyermek nem szenved-e szemtákarban?							
1. A gyermekágy mennyi ideig tartott?							
2. Gyermekágyi láz tüneteit nem észlelte-e?							
Jegyzet							

## A községi közegészségügyi I. számú jegyzőkönyv B) melléklete bábák számára.

szám.

T. jegyzőkönyv	
Tisztelettel jelentem, hogy	
házasságuknak — huzidomnak egy fi — lány (éve — huzid — elvetelt — koraszülött) gyermeke született.	
Születés ideje: év. hó. napja.	
Vallása: .....	
Neve: .....	
A szülés rendes — rendetlen volt.	
Tartott — tartott.	
Orvosi segély (volt — nem volt) szükséges.	
Kelt.	
N. N. bábá.	

## könyv d) táblája.

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.
A szülés											
A gyermekágy											
A kisdéd védhimlő-oltása											
1. Mennyi ideig tartott?											
2. Mi zavarta rendes lefolyását? (Gyermekágyi láz, utóvérzés, gátrepedés stb.)											
év											
hó											
Mikor s hány helyen lón beoltva?											
Utószemle napja s a kifejlődött tüszők száma											
Az anyaoltonez s beoltott védhimlő-oltási jegyzőkönyv száma											
Oltatlanul maradt mi okból?											
Ujraoltási éve, hó, napja s az újraoltási jegyzőkönyv száma											
A halál bekövetkezésének ideje s a halottvizsgálati jegyzőkönyv száma											
Eltávozott hová?											
Jegyzet											

## Az I. számú közegészségügyi jegyzőkönyv E) táblája.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Az újraoltásra kötelezett.								
Folyó szám								
vezeték- s keresztneve								
fi								
nő								
év								
hó								
1. Ujraoltásra a törvény által kötelezett-e?								
2. Törvényhatósági határozattal?								
3. Vagy önként jelentkezett-e?								
Ujraoltás ideje s oltási helyek száma								
1. Az anyaoltonez védhimlőoltási jegyzőkönyv száma,								
2. s lakhelye,								
3. illetőleg borjuniyirkkali oltásnál a nyirktermelő intézet tulajdonosának neve								
1. Ujraoltási utószemle ideje,								
2. a megeredt tüszők száma								
Észrevétel								

## A II. számú közegészségügyi jegyzőkönyv F) melléklete.

(Beteg-bejelentés jegyzőkönyv.)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
A b e t e g											
Folyó szám											
Év											
neve (kiskorúaknál a szülők neve)											
vallása											
lakása (utca, házsám)											
fi											
nő											
év											
hó											
foglalkozása, (kiskorúaknál a szülők foglalkozása)											
hó											
nap											
hó											
nap											
Heveny, fertőző betegségek jelei nem mutatkoznak-e?											
hó											
nap											
Orvosi vizsg. ideje											
Kórszám											
Észrevétel											



könyv  $G$ ) melléklete  
jegyzőkönyve.)

27. 28.	Egyéb járványok				
29.	A betegségek eredésének oka				
30.	1. Hány iskolába járó tag van? 2. Mily felekezeti iskolába járnak? 3. Történt-e az iskolából kizárástásra intézkedés? 4. Az iskola hatósági bezáratása szükségessé vált-e mily hatósági szám alatt?				
31.	1. Hány szobája van a családnak? 2. A beteg elkülönítése, a család rendőri felügyelet alá helyezésével vagy külön ápoló oda- rendelése és külön szoba be- rendezésével eszközöltetett-e? 3. Kórházba szállítottott-e?				
32.	A betegség lefolyása alatt észlelt nevezetes mozzanatok és complicatiók?				
33.	<table border="1"> <tr> <td>év</td> <td rowspan="3">A gyógyulás ideje</td> </tr> <tr> <td>hó</td> </tr> <tr> <td>nap</td> </tr> </table>	év	A gyógyulás ideje	hó	nap
év	A gyógyulás ideje				
hó					
nap					
34.	<table border="1"> <tr> <td>év</td> <td rowspan="3">Halálozás ideje</td> </tr> <tr> <td>hó</td> </tr> <tr> <td>nap</td> </tr> </table>	év	Halálozás ideje	hó	nap
év	Halálozás ideje				
hó					
nap					
35.	Járványkimutatási táblákra vonatkozó adatok				
36.	Észrevétel				
37.	Jégverem állapota				

könyn  $K$ ) melléklete  
jegyzőkönyve.)

13.	1. A bordélyos lakása megfelel-e az egészségügyi követelményeknek? 2. Szemérmetség nem követeltetett-e?	14.	Nincs-e panasza a vizsgátnak a táplálkozás, ruházat, világítás, fűtés, rossz bánás és zsarolást illetőleg	15.	Szeszes italok nem méretnek-e?	16.	<table border="1"> <tr> <td>év</td><td rowspan="3">A bordélyháztól való távolságunk ideje</td></tr> <tr> <td>hó</td></tr> <tr> <td>nap</td></tr> </table>	év	A bordélyháztól való távolságunk ideje	hó	nap	17.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">alkalmazás</td><td>A vizsgáló orvosi közeg</td></tr> <tr> <td>A helyhatóság fejének vagy helyetteseinek</td></tr> <tr> <td>A bordélyháztulajdonos</td></tr> </table>	alkalmazás	A vizsgáló orvosi közeg	A helyhatóság fejének vagy helyetteseinek	A bordélyháztulajdonos	18.	<div style="text-align: center;">A képnő arckép-helye</div>	19.	Észrevétel
év	A bordélyháztól való távolságunk ideje																				
hó																					
nap																					
alkalmazás	A vizsgáló orvosi közeg																				
	A helyhatóság fejének vagy helyetteseinek																				
	A bordélyháztulajdonos																				



levő orvosnak hivatalos órája alkalmával beiktatás végett átnyújtja, esetleg az újszülöttek származására vonatkozó rovatokat az A) táblában kitölti.

3. A helyhatósági orvos hivatalos óráján mind a szülésznők, mind a képesített halottképek a hivatalban megjelenni tartoznak.

4. A szülésznő ilyenkor a befejezett szülésre vonatkozó adatait adja elő; ha megjelenésében akadályozva volna a szülésnél van elfoglalva, ott a helyhatósági orvos keresi fel s a befejezett szülés adatait megszerzi, nemkülönben a folyamatban levő szülés tekintetbevételével a bábát oktatja s ténykedését ellenőrzi.

5. Hogy a szülésznő a rég lefolyt szülés mozzanatait el ne felejtse s ezekre nézve az orvosnak nyújtandó adatok minden esetben a ténynek megfelelőleg szolgáltatathatók legyenek, szükséges, hogy minden bába naplót vezessen (a) tábla, szülésznői napló, bábák számára).

### 2. C) tábla.

Rendeltetése a törvényesen kötelezett védhimlő-oltásnak a legkiterjedtebb végrehajtása. Ide jegyeztetnek:

1. Az 1886. évi XXII. t. cz. 8—15. szakaszaiból kifolyólag, a községbe évközben letelepedő családok védhimlővel be nem oltott kisdedei.

2. Cselédkönyv szerzése céljából községi bizonyítványt kérő s védhimlővel be nem oltott cselédek.

3. A védhimlőoltást igazolni nem képes, iskolába először belépő, tanköteles gyermekek.

Ezt elérhetjük: 1. Ha a községbe beköltözött vagy cselédként alkalmazottak a beköltözéstől számítandó 48 óra alatt védhimlővel be nem oltott kisdedeiket a községi hatóságnak bejelenteni tartoznak. 2. Cselédkönyv szerzése céljából váltandó községi bizonyítványt a helyhatósági orvos előzetes vizsgálata nélkül annak kiadni tilos, ki sikeres védhimlőoltáson való átadását himlőoltási bizonyítvánnyal nem igazolja. 3. Az iskolatanító az 1887. évi XXII. t. cz. 3. §-a alapján az újonnan belépő s védhimlővel való sikeres beoltását igazolni nem képes tanulók névsorát 3 nap alatt a községi előjáróság útján az első foku hatóságnak köteles bejelenteni. Mindezen egyének névsora a C) táblába irandó s egyúttal az első foku hatóságnak a további intézkedés tétele végett bejelentendő.

### 3. E) tábla.

Ez a községi újraoltási jegyzőkönyv, mely megfelel az 1887. évi XXII. t. cz. 4. s 5. §. követelményeinek s állandó vezetése fontos közegészségügyi tényező lehet.

Az I. számú közegészségügyi jegyzőkönyv mintái az itt mellékelt I. táblán láthatók.

\*\*\*

## II. Járvány-ügy.

Művem második részének megírásánál azon tiszta meggyőződés vezérelt, hogy a fertőző kórok ellen nem akkor kell küzdenünk, midőn a ragályos kóroknak már igen sok esetei mutatkoznak, hanem a járvány kitörését az által kell megelőznünk, hogy már a szörványos esetek fellépésekor a ragály tovaterjedésének

meggátlása szempontjából, mindazon óvintézkedéseket kell életbe léptetnünk, melyeket eddigelé a járvány teljes fellépése alkalmával, fáradsággal bár, de sikertelenül fogatosítottunk. A szörványos esetek révén legyen kötelességünk a járvány kitörését megakadályozni, mert a ragály tovaterjedése ellen irányult óvintézkedések csak az egyes fertőző kórok mellett hatályosak, járvány esetén azokat végrehajtani lehetetlenség. Az államnak főkötelessége tehát mindent elkövetni, hogy a heveny fertőző kórok szörványos esetei is mielőbb a helyhatóságnak tudomására jussanak. Ez elérhető:

1. Ha a járványügy államosittatik s törvényei végrehajtását szakközvegekre bizza.

2. Ha a fertőző kórok egyes eseteinek fellépésével azoknak járványnya válható eshetősége ellen törvényileg megszabott óvintézkedések fogatosítása körül önálló kezdeményezési jog a helyhatóságnak biztosittatik.

3. Ha fertőző betegségek már szörványosan fellépő eseteinek kötelező bejelentése az egész országra kiterjedőleg törvény útján biztosittatik. Ennek végrehajtása akadályba nem ütközik, ha a heveny fertőző kórba esett betegek ingyen gyógykezelését a törvény kimondja.

4. Ha a fertőző kórok tovaterjedését gátló óvintézkedések a törvények szakaszaiba felvételnek s ezeknek végrehajtása a szörványos esetek körül is kötelező.

5. Ha a községi közegészségügyi szolgálat könnyítése céljából minden községben a községi körorvos mellé egy értelmes ember állandóan alkalmaztatnék, ki «beteg-bejelentő» név alatt, megállapított fizetés mellett, egyes közegészségügyi teendők végzésére begyakoroltatnék. Ezen beteg-bejelentő vezethetné a beteg-bejelentő jegyzőkönyvet, felügyelhetne a szoptatás- s dajkaságba adottakra, lelenczekre, kisdedek ápolása s tápláltatására; továbbá a köztisztaságra, gyakorlati kiképzést nyerhetne a fertőtlenítési eljárásban s végezhetné a halottkémi teendőket.

6. Megállapítandó a heveny fertőző betegségek sorozata; a nálunk gyakran endemice s epidemice uralkodó fertőző kórok a következők: ázsiai cholera, hasi hagymáz, vérhas, gyermekek hasmenése, himlő, vörheny, kanyaró, küteges hagymáz, visszatérő láz, ronsoló toroklob, hártvás torokgyík, hőkhurut, gyermekági láz, szemeses kötőhártyalob, veszettség s végre pokolvar. E betegségek vonatkozólag tartanám jónak a kötelező bejelentésnek országszerte való elrendelését.

A «Járványügy»-ben kifejtettek, valamint az abban elsorolt törvények, kormány-szabályrendeletek képezik alapját a II. sz. községi közegészségügyi jegyzőkönyvek vezetésének.

A II. sz. községi közegészségügyi jegyzőkönyv kötet-táblái:

1. F) tábla (beteg-bejelentő jegyzőkönyv).
2. G) tábla (heveny fertőző kórok s járványok jegyzőkönyve).
3. H) tábla (állandó szemvizsgálati jegyzőkönyv).

Melléklete:

K) tábla (bordélyházak s kéjnök ellenőrzési jegyzőkönyve).

Jegyzet: A II. számú közegészségügyi jknyv mintái az itt mellékelt II. táblán láthatók.



## AZ ORVOSI TITOKRÓL.

Dr. KORNSTEIN LAJOS-tól.

Az orvosi titoktartás kérdésével utóbbi években orvosok és bírák sokat foglalkoznak. A civilisációval járó complicált társadalmi viszonyok az ezek nyomán keletkező vizsás helyzetek teszik szükségessé, hogy az orvos ki ez előtt minden tájékozottság nélkül és intuitiója után legtöbb esetben eltalálta a helyes irányt, melyet ide vonatkozó kérdésekben kövessen, ma már az esetek bonyolodottsága miatt, az ide vonatkozó elvek és törvények praecis ismerete nélkül nem fog tudni boldogulni.

Az orvos ezután egy bizonyos előkészültséget ez irányban nem nélkülözhet, mert a konkrét esettel szemben állván, nem határozhatja el rögtönösen, olyan természetű-e a reá fele által bizott titok, mely mással közölhető, vagy olyan-e, melyet a hatósággal közölni tartozik. Csak ha bizonyos megállapodott elvek vezérlik őt, csak ha ismeri a minden alkalommal követendő eljárást, sikerül kikerülni azon vizsás állapotokat, melyek előállanak, midőn a különböző, sokszor ellentétes érdekek összeütközése vagy a körülmények sajátoszerű összejártsága által sarokba szorítatva oly tettek vagy nyilatkozatokra engedi magát elragadtatni, melyek nemcsak az orvost hozzák ferde helyzetbe, de sokszor a beteget is compromittálják. Csak az ide vonatkozó törvények helyes ismerete fogja megakadályozni azon előfordulható collisiót, mely annak helytelen vagy nem ismeréséből eredhet.

Engedjék meg, hogy előadjam azt, mi az erre vonatkozó irodalom áttekintése után, dióhéjba volt foglalható.

S itt mindjárt eleve megemlíthetem, hogy az orvosok ősidőktől fogva irányelvül fogadták, hogy mindaz, mit a beteg orvosával közöl, hivatalos titkot képez, még akkor is, ha a beteg közleménye nem tartalmaz reá nézve compromittáló tényt vagy körülményt. «Aegrorum arcana, visa, audita, intellecti aliminet nemo» volt a régi orvosok vezérelve s ezt fogadja a mai orvos is, midőn felavatása alkalmával esküvel kötelezi magát, hogy a beteg titkait, kivén ha arra törvényesen köteleztetik, senkinek föl nem fedezendi.

Az orvosra bizott titok oly természetű, hogy az e fölötti rendelkezési jog őt nem illeti. A beteg csupán az orvosi segély elnyerése érdekében közli azt, s közli azon biztos tudatban, hogy bármilyen fontos érdekek kívánnák is, az soha sem fog elárultatni.

Igen helyesen írja Brouardel, hogy az orvosi titoktartás oly fontos érdek, hogyha az ellentmondásban van is akár a beteg, akár az orvos vagy bárki másnak magánérdekével, az összes társadalom elengedhetlen követelménye, hogy annak minden tagja, legyen az bár becsülésre érdemes vagy nem, az orvosi segélyt azon biztos tudatban vehesse igénybe, miszerint titkát oly ember gondjaira bizza, ki soha, semmi körülmények között e bizalommal vissza nem él.

Azonban nemcsak eskü kötelezi az orvost a hivatalos discretióra, a törvény is ugyanezt követeli.

Büntető törvényünk ide vonatkozó 328. §. következőleg hangzik: Azon közhivatalnok, orvos, sebész, gyógyszerész, szülésznő, ki valamely család vagy

személy jó hírnevét veszélyeztető s hivatalánál, állásánál vagy foglalkozásánál fogva megtudott, vagy reá bizott titkot alapos ok nélkül másnak fölfedez, vétséget követ el s a sértet fél indítványára három hónapig terjedhető fogházzal s 1000 frtig terjedhető pénzbüntetéssel büntethető.

A 329. §. hozzá teszi, hogy nem tartozik az előbbi szakasz rendelkezése alá, ha a megjelölt személyek a tudomásukra jutott vagy reájok bizott titokról a hatóságot kötelezőkhöz képest értesítik, vagy ez által megkérdezettvén, vagy mint tanu kihallgattatván, azt a hatóság előtt fölfedezik.

A midőn tehát a fölavatási eskü s a büntető törvény az orvost egyaránt a hivatalos titok megőrzésére kötelezik, ennek viselkedése minden eshetőséggel szemben világosnak látszik, s mégis lehetnek körülmények, melyeknél ezen eljárás rideg keresztülvitele másnak érdekeit oly érzékenyen sérti, s oly vizsás helyzetet teremt, hogy sok orvos tétovázik, s inkább föllebbenti a fátyolt azon titok elől, melynek hátrányos, sokszor végzetes következményeit egyedül ő ismeri.

Vegyünk egy példát az orvos-gyakorlati életben előforduló számos eshetőségek közül. Vegyük föl az esetet, melynél a házasulandó fél hozzátartozói tudakolják a másik fél házi orvosától annak egészségi állapotát.

Ha a házasulandó esetleg görvél-, gümő- vagy bujakórban szenved, s ha a véletlen úgy hozza magával, hogy egyedül az orvosnak állana hatalmában az általa ismert s hivatásánál fogva megtudott kör megnevezése által megakadályozni a házasságot, mely mindkét félre sőt a jövőendő generációra nézve is hátrányos. Lehet e ily alkalommal az orvosi discretiót megtartani? Nem élhet-e az orvos itt a törvény adta azon jogával, melynél fogva alapos ok jelenletében a hivatásánál fogva megtudott körülményt közölheti?

Bármily paradoxnak tűnjék föl, hogy az orvos ily fenyegető hátrányokkal szemben szigoruan ragaszkodjék az eskü vagy törvény betűihez s ne vesse magát közbe, midőn egyedül ő volna hivatva e hátrányokat elhárítani, a titoktartás szentsége oly természetű, hogy a magánérdeknek, bármily fontosnak tartjuk is, föl nem áldozható.

Am más oldalról az orvos a fenforgó esetben is sokat tehet s ne nézze tétlenül a fenyegető veszélyt, kövessen el mindent, hogy a házasságot megakadályozza, használjon föl minden megengedhető eszközt, melylyel ezt teheti, közölje saját felével, kinek bizalmát bírja, mindazon káros következményeket, melyek ilyen házasság kötése által származhatnak, csupán a vele közlött hivatásszerű titkot ne árulja el, s ne szolgáltatssa ki ezáltal felét, illetőleg az attól nyert bizalmas értesítést másnak, mert így az orvosi sikeres gyakorlat egyik lényeges momentumát, az orvosi karban való feltétlen bizalmat ingatja meg.

Hasonló dilemmába juthat az orvos a kérdésekkel szemben, melyek házasságok között merülhetnek föl, midőn egyik fél törvényes válás végett a másik fél kezelő orvosától kér annak betegségére vonatkozó fölvilágosítást. Igen természetes, hogy az orvosnak a hivatásszerű titoktartás kötelezettségénél fogva minden nyilatkozattól tartózkodnia kell s e kötelessége még akkor is fennáll, ha az orvos mindkét fél kezelő orvosa s ha tőle az egyik fél a másiknak valamely törvényes válásra ürügyet adható betegsége vonatkozó fölvilágosítást kíván.

Sok vitát idézett elő azon kérdés eldöntése, valjon a kezelő orvos biztosító társulatok tudakolására az orvosi discretiő kötelességének megszegése nélkül felekről szóló egészségi bizonylatot kiszolgáltathat-e?

Tudvalevőleg a biztosító felek ily esetben az orvost egy aláírással ellátott



nyilatkozat útján a titoktartás kötelessége alól föloldják s a biztosító társulatok viszont kötelezik magukat, hogy az orvostól nyert értesítést a legnagyobb diszkrétio alatt tartják.

Tekintélyes orvosok s orvos-egyletek főképp Német- és Franciaországban ily bizonylatok kiállításának jogosultságát a kezelő orvos részéről megtagadják azon indokolással, hogy a felek nem ismervén feloldási nyilatkozatuk horderejét, nem képesek elbírálni, hogy az orvosi titok nyilvánossá tétele nem jár-e a félre magára vagy annak családjára háramló kárral?

A titoktartási kötelezettség ily tulszigoru alkalmazása már tulló a czélon, mert elvégre a titok feletti feltétlen rendelkezési jogot a megbizótól elvonni nem lehet. De meg azon felül a kezelő orvos csupán a megbízó által közlötöket adja a biztosító társulatnak tudomására, az abból levonandó következményeket s a véleményt a társulat alkotja magának, tehát némelyek által táplált azon aggodalom, hogy az orvos a fél által nem ismert, s olykor reá nézve hátrányos tényeket szolgáltatná ki a társulatnak, elesik.

Ha még hozzá tesszük, hogy a biztosító társulatok nyilatkozatuk alapján az orvosi értesítést csupán a kötendő biztosítás érdekében használják föl, egyébként a legszigorubb titoktartásra kötelezik magukat, nem volna helyén levő, ha az orvos egy a fél részéről is jogosan kívánt értesítés megtagadása által egy kétségen kívül üdvös intézményt — mint minő a biztosítás — lehetetlenné tenne.

Épen ilyen indokolatlan volna, ha a kezelő orvos a titoktartás kötelességének ürügye alatt a biztosító társulatok részére gyógykezelésük alatt állott s meghalt egyénekről szóló, a halálokat vagy a lefolyt betegséget vázoló értesítést ki nem szolgáltatná, midőn halottkémi eljárásunk szerint a gyógykezelő orvosnak a belügyminiszteriumnak 1876. évben kelt 31.025. sz. rendelete értelmében a halálokról a halottkémet úgyis értesíteni tartozik, s a mit a kezelő orvos a biztosító társulattól megtagadott, azt a hatóság útján a társulat bármikor megtudhatja.

Nagyfontosságú azon kérdés eldöntése, vajjon a kezelő orvos, ki hivatása közben valamely bűnös cselekmény pl. erőszakos művi elvetelés, vagy erőszakos sértés stb. tényének tudomására jut, ezt följelenteni tartozik-e? A törvény nálunk ily esetben nem követeli a följelentést, de vannak sokan, kik társadalmi érdekből azt kívánatosnak tartják, azon nézetet hangsúlyozván, hogy ezen kötelesség teljesítése sokkal fontosabb érdek, mint a titoktartásé s hogy a hivatásszerű titok köpenyével palástolni bűnös cselekményeket, annyi volna mint felbátorítani a bűnöst s a bűn ismételt elkövetését előmozdítani, mi bizonyára nem áll társadalmunk érdekében. Brouardel élesen kikel ily felfogás ellen, szerinte a kezelő orvost ki hivatása közben s ennek folytán jut ily bűntények tudomására, a hivatalos eskü kötelezettsége köti s neki a tényt nyilvánosságra vinni s a hatóság tudomására adni nem szabad, bár másrészt kötelessége az orvosi gondja alá bizottnak compromittálása nélkül minden eszközt megragadni, hogy ily bűnös műveleteknek eleje vétessék.

Midőn így néhány esetet elősoroltam volna, melyeknél a kezelő orvosnak ethikai, eskü- és törvényszabta kötelessége a fele által reá bizott titok megőrzése, most azon esetekről kell megemlékezmem, melyeknél az orvosnak a törvény értelmében kötelessége még a hivatása közben is tudomására jutott titkot is fölfedezni.

A magyar büntető törvény csak két esetben kívánja a büntettek följelentését, az egyik a felségsértés büntetétére vonatkozik, melynél a 135. §. szerint

általános kötelességgé teszi a följelentést s így tehát az orvos még ha hivatása közben jut is tudomására annak, hogy felségsértés elkövetése czéloztatik, erről a felsőbbbségnek jelentést tenni tartozik.

A másik följelentési kötelesség a büntető törvény 230. §-ban foglaltatik, mely szerint, midőn olyan tények vagy bizonyítékok tudomásával bír valaki, melyektől ártatlanul vizsgálat alá vont egyének fölmentése vagy ártatlanul elítéltnek kiszabadulása függ, a följelentésnek minden körülmények között meg kell történnie.

A francia törvény ez utóbbi kötelességet nem írja elő s tényleg Brouardel még ily esetben is hallgatást ír elő az orvosnak azon indokolással, hogy az orvos és fele között fennálló viszonyon az mitsem változtat, minő az orvoslást kereső fél, minők az érdekek és körülmények, melyek esetleg a titok megszegését követelnék. Ő a legszigorubb végletekig menő titoktartást ajánl s egy ártatlanul elítélt megmentésére minden más mód és eszköz alkalmazását hozza javaslatba, csakhogy az orvosi titok szentsége sértetlenül maradjon.

Az említett két eseten kívül, van az orvosnak még egy följelentési kötelessége, melyet a kihágásokról szóló büntető törvény 99. §. követel tőle, járvány vagy ragály kitörése esetén.

Ily eminens fontosságú társadalmi érdek megkövetelheti e kiváltságos intézkedést, melynek folyamán különben is alig keletkezhettek valamely egyént vagy családot érintő compromittáló körülmények.

Midőn így törvényeink az orvosi titok szentségére való tekintettel csak a legsürgősebb esetekben követelik annak megszegését, feltűnőnek látszik, hogy az orvostól, mint tanutól, mégis megkövetelik, hogy a vizsgálat tárgyára vonatkozó még orvosi minőségében megtudott körülményeket is felderítse, mert a törvény értelmében csupán a papok vannak e kötelesség alól fölmentve arra nézve, mit gyónás alkalmával s az ügyvédik arra nézve mit hivatásbeli minőségükben tudtak meg.

A francia törvények az orvosra nézve terhelő ily kötelességet nem ismerik s az orvosok ott tényleg mint tanuk vallomásukat megtagadhatják, ha ez oly körülményt érint, mit orvosi működésük alkalmával tudtak meg.

Felette kívánatos volna, hogy e kiváltság nálunk is az orvosra kiterjesztetnék, s hogy judicaturánk az orvosi titok szentségét a gyónás szentsége és az ügyvédek hivatásszerű titkával egy rangba helyezve a francia jogászok által elfogadott álláspontra helyezkedjék.

Röviden összefoglalva a mondottakat, a kezelő orvos törvényszerűleg csak az általam idézett esetekben kötelezhető a hivatásbeli titok fölfedezésére, bármily más esetben erkölcsi kötelessége, de felavatási esküje s a büntető törvény értelmében tartozik a hivatása közben tudomására jutott minden tényt titoknak tekinteni, s ha a tudomására ily módon jutott tények bűntények volnának is, s ha ezek az orvos följelentése nélkül büntetlenek maradnának is, tekintettel arra, hogy az orvos kötelessége a gyógyítás s nem a bűnök följelentése, tekintettel arra, hogy a gyógyítás sikeres eszközlése megköveteli, miszerint a fél minden félelem és utógondolat nélkül, teljes bizalommal kell hogy viseltessék orvosra iránt, még a tudomásunkra jutott bűntények esetében is hallgatás a kötelességünk.



## A TRAUMATICUS NEUROSISRÓL.

Dr. DONATH GYULÁ-tól.

Midőn egy gyakorlatilag minden irányban fontos kóralakról értekezem, mely hazánk orvosi irodalmában, tudomásom szerint, eddig még nem lett bővebben fejtegetve — akkor ennek oka, úgy vélem, ugyanaz, mint a miért az angol orvosok először lettek e kóralakra figyelmessé és éles észlelő tehetséggel annak fővonásait körül is vonalozták, és csak későbbben tették azt Német- és Franciaországban tanulmány tárgyává. Ezen ok pedig a folyton nagyobb mérveket öltő vaspálya-forgalom, mindinkább gyakoribb katastrópháival, mely vaspálya-forgalom fejlődésének tetőpontját először hazájában, Angliában, érte el, és csak későbbben Francia- és Németországban. Nem csoda tehát, hogy vaspálya-forgalmunk aránylag még csekélyebb fejlettségénél ily megbetegedések szintén ritkábban fordulhattak elő és vonhatták magukra az orvosok figyelmét.

Alapvető volt e téren *Erichsen* 1866-ban első kiadásban megjelent munkája: «*On railway and other injuries of the nervous system*», melynek symptomatológiája oly kimerítő, hogy a legújabb buvárlatok csak némely pontban voltak képesek azt kiegészíteni; a könyv azonban a continensen alig keltett figyelmet. Érdekes, hogy *Erichsen* a «*railwayspine*» kifejezést már a régibb angol sebészekről vette át, és hogy szerinte *Cooper*, *Bell*, *Abercrombie* és mások idevágó és általuk helyesen értelmezett észleleteket közöltek.

Csakhamar következtek *Erichsen* után az amerikai orvosok, számos észlelettel és beható tanulmányokkal. — Németországban az első közlemények *Westphal* iskolájától erednek, és pedig 1876-ban *Bernhardt*-tól és 1878-ban *Westphal*-tól. — Nem lehet itt föladatom a railwayspine történetét kifejteni, csak néhány főbb mozzanatát óhajtom kiemelni, melyeknek szem előtt tartása a kóralak helyesebb méltatását és könnyebb fölismerését előmozdithatja. — *Moeli* 1881-ben, valamint az amerikai orvosok *Walton* és *Putnam* 1883-ban voltak az elsők, kik különös súlyt fektettek az itt mutatkozó állandó psychicus elváltozásokra, a miért is különösen a két utóbbi szerző a betegség lényegét az agykéreg zavart működésében kereste és ebből kifolyólag a «*railway-brain*» («*vaspálya-agy*», «*vaspálya-gerinczagy*» helyett) elnevezést ajánlotta, mely kétségkívül helyesebb is. *Walton* és *Putnam* azonkívül, épen úgy, mint későbbben *Charcot*, kimutatták e betegség rokonságát a neurasthenia- és hysteriával, valamint megfigyelték az itt előforduló anæsthesiákat, melyeket egyidejűleg és függetlenül tőlük *Oppenheim* és *Thomson* *Westphal* klinikáján behatóan tanulmányoztak, mely tanulmányokban 1883 és 84-ben ugyanott én is részt vettem. Ha most még tekintetbe vesszük, hogy nemcsak vaspályaösszeütkezés, hanem, mint *Erichsen* is már kimondotta, mindenféle erős rázkódtatás okozhatja ez idegbántalmat, akkor legjobbnak látszik még a *traumaticus neurosis* elnevezés, mely mind az eredetet, mind a fölismerhető anatómiai elváltozások hiányát kifejezni akarja. Azonban látni fogjuk, hogy az idegrendszer súlyos anatómiai elváltozásai is léphetnek föl e betegség folyamán.

A *traumaticus neurosis* fogalmából, mint már *Erichsen* föllálitotta, ezek szerint ki van zárva minden súlyos mechanicus látható læsio (erős zúzódások, súlyos koponya- és gerincoszlop-sérülések, idegelszakadások, másodlagos lobos

folyamatok stb.); vagy ha könnyebb sérülések történtek (bőrlehorzsolások, könnyebb zúzódások, talán esontörés is), akkor ezek rendes gyógyulása után súlyos idegrendszerbeli tünetek maradnak fenn, melyek directe ezen sérülésekre nem vezethetők vissza.

Ha e körkép diagnostikai nehézségeket okoz, akkor ez leginkább abban rejlik, hogy itt szembeszökő, goromba elváltozásokkal nem találkozunk, és hogy az orvos, az első fölületes benyomás alapján, mint gyakran tapasztaltam, nagyon is hajlandó mindjárt simulatiót fölvenni, főleg ha kártérítésről van szó. De a ki türelmesen és behatóan eszközli a fontosabb idegrendszerbeli functiók vizsgálatát és különösen a psychére is figyel, az a *traumaticus neurosis* diagnosisát csakhamar meg fogja állapíthatni, mivel itt állandó symptomákat és olyanoknak egész sorát leli, melyekről a betegnek még tudomása sincs; föl fog neki tűnni ezen betegeknek közös habitusa, kik a legkülönbözőbb helyeken és időben a legkülönbözőbb katastróphákon mentek keresztül, egymással nem érintkeztek és az illető körleírásokat bizonyára nem olvasták. Minden szakorvos tudja, hogy a simulatiók itt a ritkaságok közé tartoznak.

Állandó és diagnostikailag nagyfontosságú *symptoma a psychicus elváltozás*, azért is első helyre tesszük, noha az orvosok által csak későbbben lett fölismerve és kellően méltányolva.

A *psychicus elváltozás*, főleg a *melancholicus* és *hypochondricus* lehangolt-ság képét mutatja. Domináló szerepet játszik néha a *dementia*; ritkábbak az *epilepsia* tünetei, vagy ennek *psychicus æquivalensei* (borongós állapotok, örvongási rohamok, melyekre a betegek vissza nem emlékeznek s effélék). A betegek rendesen tudják saját kedélyváltozásukat, részvétlenek, hallgatagok, keresik a magányt, folyton bajukra gondolnak, melyről egyedül szoktak szívesen beszélni; súlyos megbetegedésükről meg vannak győződve, nagyon ingerlékenyek, könnyen sírnak; akaraterejük csökkent, a zavarodottság képét mutatják, félelmi állapotokban szenvednek, melyek néha rohamosan lépnek föl és öngyilkosságra vezethetnek. Különösen rettegnek mindentől, a mi őket balesetükre élénken emlékezteti (a mozdony fűtyülése, szerencsétlenül járt tűzoltóknál, mint én 2 esetben tapasztaltam, a tűzoltók sípolása stb.); úgyszintén fölizgatja őket minden könnyű rázkódtatás, zörej, az orvosi vizsgálat, a bírói kihallgatás. Az emlékező tehetség, különösen a baleset után történetekre vonatkozólag, csökkent; én ezt már a katastrópha utáni 3. napon észleltem. Képtelenek bármely rendszeres, hosszabban tartó foglalkozásra (olvasásra stb.), mert szerencsétlenségük mindig eszükben jár. Álmatlanok, vagy rossz álmoképeik vannak, melyek gyakran az átélt borzalmakra vonatkoznak. *Hypochondricus* állapotukban minden sensatiót szeretnek szorgosan megfigyelni.

Fontos tudni, hogy «ezen *psychoticus* állapot a *traumaticus neurosis* néha egyetlen *symptomája*»; azért is ezen elmezavar találóan *traumaticus psychosisnak* lett elnevezve.

A *főfájás* majdnem állandó *symptoma*, úgyszintén *fájdalmak a gerincoszlopban*, különösen az ágyék- és keresztcsont táján, melyek nyomásra fájdalmasok, kiváltképp a *processus spinosi*. A mozgás a gerincoszlopban néha oly fájdalmas, hogy a betegek óvatosan kelnek föl, járnak, fordulnak és néha kezeikkel is támogatják gerincoszlopukat.

Nagy diagnostikai fontossággal bírnak az *anæsthesiák* és az *érzéki functiók zavarai*, melyekről a betegeknek gyakran semmi tudomásuk nincs. A bőrnek, néha a nyákhártyáknak is, tapintási és fájdalmi érzése csökkent vagy hiányzik, főleg a sérült oldalon. A *hemianæsthesia* többnyire tökéletlen, az *anæstheticus terü-*



letek szabálytalanok, néha vizsgálatról vizsgálatra változók, és az anæstheticus területek az érzékenyekből nem mindig határolvák el élesen.

A látás, hallás, szaglás, izlés gyakran az egyik vagy mindkét oldalon csökkent.

Nem ritka a *dyschromatopsia* és *achromatopsia*. A látótér gyakran szűkült és pedig mind a fehérre, mind az egyes színekre nézve. A látótér gyorsan és megközelítően megvizsgálható, hogyha az orvos és beteg egymásnak pupilláit rögzítik és az orvos ujjait a látótér határán mozgatja; a betegnek látótérek akkor vagy ugyanazon kiterjedésűnek mutatkozik, mint az orvosé, vagy pedig szűkebbnek. Biztos eredményt azonban csak az exact perimetricus vizsgálat ad. Itt is a szűkület a sérült oldalon erősebben szokott kifejezve lenni. A hol ezen anæsthesiák és látótérszűkületek jelen vannak, ott úgyszólván pathognosticus jelentőséggel bírnak.

A mozgási zavarok főleg általános izomgyöngeségben, vagyis az önkényes innervatio csökkenésében jelentkeznek. A mozgási excursiók gyakran fájdalmak által korlátozottak, mint különösen a csípőizület vagy gerincoszlop izületeinek mozgásánál. Paraplegiák-, hemiplegiák-, monoplegiák- és functionalis coxalgiaokról, valamint a kóros képzelet okozta járási nehézségekről (dysbasia, ideogen hűdések, mint ezek a hysteriánál előfordulnak) említést tesznek Charcot és a francia orvosok. Gyakori a kézreszkedés, különösen az azokra irányzott figyelemnél vagy lelki izgalmaknál. Valóságos *paralysis agitans* is fejlődhetik, mely tudvalevőleg néha erős ijedtség vagy trauma által jöhet létre.

A bőrreflexek az anæsthesia vagy hyperæsthesia szerint csökkentek vagy fokozottak. Inreflexek rendszeren fokozottak. Pupilla-különbség néha előfordul, ritkábban reflectorius vagy abszolút merevség.

A beszéd lassu, vontatott, vagy görcsös.

A pulsus gyakran gyorsult, néha állandóan; különösen szaporább lesz az már csekély erőlködések és jelentéktelen behatások következtében. Néha valóságos szivgyöngeség is fejlődhetik. Bő izzadások, a haj kihullása és gyors őszülése is észleltettek.

A betegek gyakran étvágytalanságról, dyspepsiás tünetekről panaszkodnak, és a hiányos táplálkozás következtében lesoványodnak. Gyakori a székrekedés és bő vizelés. A nemi erő már a psychicus depressió folytán csökkent vagy megszűnt.

Ha összefoglaljuk a mondottakat, akkor a traumaticus neurosis képében sok hasonlóságot látunk egyrészt a neurastheniával, másrészt a hysteriával, habár ismerjük, hogy sem az egyik, sem a másik nem fix kőrfogalom. A neurastheniával közös a fokozott ingerlékenység és könnyű kimerülés; a hysteriával az érzési és érzéki functionalis zavarok, valamint a mozgási hűdések. Van azonban a traumaticus neurosisnak a többi közt egy igen jellegzetes, az említett két kóralaktól megkülönböztető vonása, és ez a mély kedélydepressió. Nem szabad azonban elfelejtenünk, hogy a traumaticus neurosis körképe nem egységes, hogy nemcsak a psychosis és neurosis keverékét képezi, hanem némely esetekben lassan fejlődő anatómiai elváltozásokra vezet, mint pupilla-merevségre, opticus atrophíára és más súlyos tünetekre.

Tévedés lenne azt hinni, hogy ezen psychicus trauma csak oly egyéneknek fordul elő, kik, miután csak saját munkájuk után élhetnek meg, a jövőjük miatti gond által gyötörtetnek; mert a tapasztalat tanítja, hogy e kóros állapot lényegében változatlan marad még akkor is, ha a betegek kártérítési igényei kielégítettek — vagy ha mint vagyonosok, erre nem is szorulnak.

Sokkal nagyobb jelentőségű itt az átélt ijedtség, a *psychicus shock*. Ez utóbbi fölfogást Löwenfeld is osztja (Münchener med. Wschrift Nr. 38—40.), ki a traumaticus neurosis keletkezéséhez a traumát nem is tartja szükségesnek, hanem az izgalmat és ijedtséget. Azért is a «traumaticus» elnevezést sem tekinti szabatosnak. Ehhez járul a mechanicus rázkódtatás, mely valószínűleg oly finom, de általunk ki nem mutatható elváltozásokat hoz létre az idegrendszerben, melyek következtében a restitutio in integrum gyakran lehetetlené válik.

A fejre való esés vagy ütés következtében föllépő *commotio cerebri*, annak régi fogalma szerint, valószínűleg csak egy bizonyos, rendszeren enyhébb formája a traumaticus neurosisnak, melynek tanulmányozása az utóbbi kóralak megvilágításában kívánatos volna.

A következő eset fölötte tanulságos azért, hogy a railway-spine, hogy úgy mondjam, tiszta képét mutatja, a mennyiben az azelőtt egészséges egyén a vasuti összeütközés által semminemű látható sérülést nem szenvedett, a katasztrófát csak az összeütközés után tudta meg, és noha az egész éjjel még a szerencsétlenség színhelyén önként segédkezett, már a következő napon nála a betegség jelei minden kétséget kizárólag jelentkeztek.

Az általam fölvetett kórrajz, mely egyszersmind orvosi véleményadás tárgyát képezte, Frenkl Sándor collega ur által, ki a beteget hozzám vezette, a «Gyógyászat» 1890-iki 29. számában lett közölve.

B. Gy. 21 éves fűszerkereskedő segéd, az 1890. évi május hó 25-én körülbelül esti 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> órakor történt rákos-csabai vonat-összeütközés alkalmával, a Gödöllő és Pécel állomásokon még megtoldott külön személy-vonatnak, az utolsótól számított körülbelül nyolczadik kocsiában foglalt helyet, a vonat gépének hátat fordítva. Az összeütközés pillanatában aludt, a midőn hirtelen egy nagy rázkódtatásra ébredt fel, és csak megrémült környezetének elbeszéléséből tudta meg, hogy az iménti rázkódtatás már a gyorsan egymásután következett második volt. A kocsi ép maradt, és annak utasai nagyobb sérüléseket nem szenvedtek, eltekintve néhány nő elájulásától.

A lökés folytán ülőhelyéről előre esett, még pedig úgy, hogy fölébredésekor kezeivel a padlóra dülve találta magát. Azonnal szédülést és hányingert érzett, úgy hogy feltápáskodva, az ablakhoz lépett és hányt. Ezután a nélkül, hogy ő vagy a kocsi utasai a rázkódtatások okát tudták volna, nyitva lévő kocsiajtón kiszállottak, s csak ekkor tudták meg a mögöttük jött vonat által okozott összeütközési katasztrófát. Kiáltások és jajveszéklések hallatszottak, azonban a sötétség, valamint a vonatukba ütközött mozdonynak gőze miatt nehéz volt a tájékozás; míg pár percz múlva a gőz kiáramlása megszűnt és kellő világítási eszközöket nyerve, másokkal egyetemben önként segédkezhetett. Remegve nagy felindulás közt segített egy súlyosan sebesült katonát, és más különféle emberroncsokat, a kocsisírmok közül kihuzni, míg körülbelül 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> órára az első segélyvonat megérkezett. Ezután még körülbelül fél óráig izzadtan, a szabadban fázva kellett a Budapestről jövő második segélyvonatra várnia, mely az utasokat Budapestre szállította. Itt megérkezvén, még mindig remegett és fázott, épen azért gyalog sietett, és utközben felmelegedés czéljából egy csésze teát ivott és anélkül, hogy otthon lefeküdt volna, egyenesen üzletébe ment, foglalkozását végezni. Munkája nem folyt többé úgy, mint az előtt. Izgatott, bágyadt, levert volt, s ha csak ideje engedte, elmerülve üldögélt. Az első napon ezt csak mulékony dolognak, az izgalmas eset és az álmatlanul eltöltött éj utóhatásának tartotta; még a vevők kiszolgálása közben is folyton és mindig



jobban elmélázott. A mellett nagymérvű feledékenységet mutatott, úgy, hogy az imént említett katasztrófa részleteire is csak nagy nehezen emlékezett vissza, és főnökének, ki azelőtt vele mindig meg vala elégedve, folyton tuszkolnia kellett őt, hogy teendőit végezze, úgy hogy ő maga is állapotának komolyságára figyelmessé lett. Azonkívül feje azóta lüktet, fáj, különösen a baloldali halántéka; néha szédülés is fogja el és csak nagy megerőltetéssel végzi teendőit üzletében. Testsúlya állítása szerint pünkösdi óta (midőn utoljára mérte magát) öt kilóval fogyott.

Az egészséges családból származó beteg középnapyságu, eléggé jól kifejezett csontvázzal és izomzattal bír. Arcszíne és a látható nyákhártyák meglehetősen halványak, míg azelőtt állítólag egészséges piros színűek voltak, úgy hogy ezen változás, mint mondja, környezetének és ösmerőseinek is feltűnt. Járása kissé nehézkes, s állítása szerint könnyen és gyorsan elfárad. Feje egyes napok kivételével folyton fáj, és ilyen szabad nap után következő napon sokkal hevesebben.

A beteg lassan, kissé halkán, majdnem vontatva beszél, és egész viselkedésében a mély bánat, szomorúság és levertség képét mutatja. Feje rendesen fejlett brachycephal. Pupillák egyenlők, fényre visszahatnak. Arczán és a koponyán nyomásra fájdalmas pontok nem találhatók. A gerincoszlopon az első mellcsigolyától kezdve egész az első lágyék-csigolyáig erősebb nyomásra fájdalmat érez. A nyomás által előidézett fájdalom az elsőtől a nyolczadik mellcsigolyáig kisebb fokú; míg a kilencedik mellcsigolyától az első lágyék-csigolyáig, a nevezett módon előidézett fájdalom sokkal jelentékenyebb, úgy ezen helyen az érintés is fájdalmas. Hátfájást ezen idő alatt nem érzett. Nyelve meglehetősen reszket. Kinyújtott karoknál az ujjak különösen a bal kézen kissé reszketnek. Szívdobogása állandóan van; a szívhangok tiszták. A legkisebb zajra összerezzen és heves szívdobogást kap. Mély belégzésnél a beteg baloldalt szurást érez, a melyet a negyedik és nyolczadik borda között az axillaris vonalban localizál. A has nyomásra sehol sem érzékeny. Izomerő állítólag tetemesen csökkent: azelőtt, mint mondja, balkeze kis ujjával képes volt 20 kilót magasra felemelni, a jobb kéz nyomó ereje most a dynamometeren 58, a bal kézé 56 kiló. Tapintás és fájdalom-érzés, a fejen, törzsen, és végtagokon nem mutat feltűnő változást. Étvágy meglehetősen jó; szék és vizelet rendes. Erectiókban nem tapasztalt változást. A reflex-ingerlékenység jelentékenyen fokozott, azonban egyenlőtlenség mutatkozik a két oldalon, a mennyiben a térd- és hasreflex a baloldalon erősebb mint a jobboldalon, ellenben a cremaster-reflex a jobboldalon élelkebb, mint a baloldalon. Az inreflexek a felső végtagokon nem mutatnak feltűnő eltérést a rendestől. Az exact perimetrikus vizsgálat nem mutat feltűnő változást, valamint a színeket is rendesen tudja megkülönböztetni. Izlés és szaglás rendes.

Traumaticus neurosis a többi közt az utóbbi időben 2 szerencsétlenül járt tűzoltónál is észleltem, kik közül az egyik gyakorlat közben a 3. emeletről leesett és ki még észlelés alatt van. A másodiknak kórrajzát röviden akarom közölni.

U. E. 24 éves tűzoltó azelőtt mindig egészséges volt. 1889 május 18-án a tűzoltó vonattal az égés színhelyére ment. Hátul a kocsin állván, melyhez rudjával még egy utána következő koci volt erősítve, egy hirtelen zökkenés következtében a gyorsan haladó szekérről hátra a következő koci rudjára és innen az utóbbi kerekei közé esett. Elég lélekjelenléte volt, hogy magát a koci hossz tengelyével párhuzamosan a földre vesse, úgy hogy a kerekek között

fekve maradt. De miután még félig ülő helyzetben volt, a koci feneke fejét kissé előrenyomta és gerincoszlopát érintette, ezáltal mellének alsó része a testéhez erősített szerszámmra nyomatott. Ekkor elveszté eszméletét és ezen állapotban a Rókus-kórházba vitetett, hol 24 óra múlva magához tért.

Nagy fájdalmakról panaszkodott a gerincoszlopban és az alsó borda-tájékon, a melyek akkor, mikor nálam a következő június 21-én jelentkezett, még csekély fokban megvoltak. Lehangolt kedélyű lőn, míg azelőtt mindig jókedvű volt, kezei reszkettek és általános gyengeség fejlődött nála.

Étvágyát elvesztette; legjobban érezte magát az ágyban. Langyos fürdők enyhítőleg hatottak rá. Két hét múltán elhagyta a kórházat.

*Status praesens.* Középtermétű, jól fejlett csontváz- és izomzattal, jól táplált, friss arczzsinű. Pupillák egyenlők, fényre reagálnak.

A fejen fájdalmas pontok ki nem mutathatók. Nyak-, felső mell- és ágyék-csigolyák nyomásra igen fájdalmasak; a kereszt tájékon a két oldalba kisugárzó fájdalmakról panaszkodik. A processus xyphoideus sterni, az alsó bordaiv, továbbá a térdek, főképen a baloldali condylus femoris internus, nyomásra fájdalmasak. Az ízületek szabadok, passiv és activ mozgások egyaránt jól kivehetők.

A beteg hamar kifárad a járásban úgy, hogy utközben gyakran le kell ülnie és pihennie. A nyelv nem reszket föltűnőleg, de erős tremor manuum van jelen. Kéznyomás igen gyenge, sehol sincsenek észrevehető tapintásérzési elváltozások. Beteg lassan beszél, szomorú és arczán a mély lelki fájdalom kifejezése. Ha az egyik oldalról a másikra fekszik olyan érzete van, mintha a belek oda mozognának. Az omnibuszban való menet nagyon megrázkódtatja, azért jobban szeret gyalogolni. Sokat álmodik és mindig kellemetlent, különösen az eséséről a kocsiról. Étvágytalan, keményszékű. A test megrázkódása köhögéssnél a legélelkebb fájdalmakat okozza a háton és az alsó bordaiv tájékán.

A kezelésre vonatkozólag főlemlendő, hogy félórai langyos artézi fürdők igen jól hatottak. A beteg ugyanez évi december hó 8-án újra jelentkezett. Nyugodtabb, de derékfájásról panaszkodik, különösen ha valamivel többet jár. A járás könnyen kifárasztja. A kéznyomás különösen jobboldalt tetemesen csökkent; már ezen csekély erőlködésre a mellizomzat és csakhamar az egész test is reszketni kezd. A hang vibrál, arczkifejezése kissé félős, térdphänomének erősen fokozvák. Erectiók ritkák, azóta nem közöszült. Tremor manuum, különösen a jobboldalon. Simulánsnak tartatik, mint orvosi oldalról figyelmeztettem. Orvosi bizonyítványt kap tőlem, hogy eddigi foglalkozására alkalmatlan marad, teljes restitutio in integrum nem valószínű, és hogy legfőlebb könnyű szolgáltatételre lesz alkalmazható. Jelenleg mint városi kézbesítő van alkalmazásban.

Kiemelem, más szerzőkkel ellentétben, hogy a traumaticus neurosis azelőtt egészséges és erőteljes egyéneknek is fölléphet, kiknél neuropathicus terheltség ki nem mutatható és potatorok sem voltak, a mint eseteim is bizonyítják. Valószínű azonban, hogy a terheltség mind a kór tüneteire, mind lefolyására befolyással van.

A traumaticus neurosis *prognosisára* nézve óvatosak legyünk, mivel a súlyos esetek gyógyíthatlanok, szerencsére azonban enyhébb esetekben, mint az angol és amerikai orvosok bő észleletei mutatják, gyógyulás elég gyakran következik be.

A *kezelés* az idegrendszer megnyugtatóására és erősítésére legyen irányítva. Fontos itt a testi és lelki nyugalom, tartózkodás a szabadban, a fej és gerincoszlop galvánisálása és a bromkésztmények. Én különösen a langyos



fürdőket ajánlom, melyeknek kedvező megnyugtató hatását ilyen betegekben észleltem, kik szívesen veszik azokat. A hidegvíz-kezelés izgató hatása miatt nem mindig türetek. Álmatlanság ellen altatókat használunk. A rendes foglalkozással való kísérlet óvatosan történjék.

## 7.

## A VÉDHIMLŐOLTÁSRÓL.

Dr. PÉCSI DANI-TÓL.

A midőn az önök becses figyelmét egy közérdekű tárgy taglalásához bátorodom kikérni, teszem ezt abban a hiszemben, hogy a himlő-oltás és a himlőoltó anyag termelése körül több éven át szerzett tapasztalataim közlésével közegészségügyünknek némi hasznára válhatnak.

A modern idők szelleme hozza talán magával, hogy a mai emberek az exact tudomány magaslatáról bizonyos lenézéssel tekintenek az *empyriára* és az *empyrikusokra*. Távol áll ugyan tőlem, hogy a buvárkodás magas régióiban mozgó szellemeket és a «tisztá» tudományra törekvő irányzatokat én hasonló módon kicsinyleni vagy épen ócsárolni akarnám, de a ki az orvostudomány történelmét csak némi figyelemmel követi is, igazat fog nekem adni abban, hogy tudományunk legnagyobb vívmányait, legértékesebb eszközeit, ez ideig legalább, nagyrészt az *empyriának* köszöni. Tudományunk természetében rejlik az oka, hogy itt az *empyria* legtöbbször megelőzi a *theoriát*. Ha a mindennapi élet következményeitől sarkalt *empyria* mindig be akarta volna várni az utána sántikáló *theoriát*, akkor az orvosi tudomány ma sok századdal hátrább állana, mint a hol most áll. Ha az orvostudománynak, a természettudomány buvárlati módszereinek megalapítására, a «Novum organon»-ra kellett volna várnia, akkor valóban kérdezhetnők, miként gyógyíthatott Hyppokrates, Galenus és még annyi más kiváló orvos a «Novum organon» előtt? És ha az *empyriának* meg volna tiltva, hogy a *theoria* világító fáklyája nélkül haladjon, akkor az orvostudomány, a tudomány e fejlett korszakában is, rögtön megállhatna és letehetné fegyvereit. Legtöbb specíficus szerünk hatásának megmagyarázása még ma is a jövőendő feladatai közé tartozik. Szerencsére tudjuk a tény, hogy a chinin specíficus a malária, a mercur és jod a syphilis ellen; tudjuk, hogy a tehénhimlő beoltása megvéd a hólyagos himlőtől és így nyugodtan bizhatjuk a jövőendőre, hogy fejtsse meg azt a kérdést: hogyan és miért?

Jenner a múlt század végén véletlenül tapasztalta, hogy a tehénhimlő mentesítést ad a variolával szemben. E véletlen tapasztalat nélkül, épen egy századig, a mai napig kellett volna Pasteurre várni, hogy a himlőoltás ügyében a legelső lépést megtegyük és még nagyon távol állnánk attól, hogy odajussunk, a hol ma vagyunk. Erre talán ismét évtizedek kellettek volna. A Pasteur *theoriája*, a *virus attenuatióját* és a gyengült *virus védőtehetségét* illetőleg, 100 évvel később jött a himlőtől való védelem tényének constatalása után. Mindezzel, mint már említettem, korántsem az exact tudományos buvárkodás és az ennek alapján felépített elméletek hiábavalóságát akartam bizonyítani, ez badar vállalkozás volna attól, a kinek, mint nekem, meggyőződése, hogy egy-egy helyesen megalkotott, vagyis valódi tényekre támaszkodó elmélet viszont száz meg száz, kitünő, gyakorlatilag hasznos eljárásnak és módszernek lehet szülő-anyja: csak ki akartam emelni, a mennyiben tárgyammal összefügg, hogy az orvostudo-

mány nemcsak történelmileg tartozik az *empyriának* jótéteményeiért hálával, hanem a vizsgáló-módszerek mai fejlettsége mellett sincs még abban a helyzetben, hogy az *empyria* nélkül ellehetne.

De nem csudálkozhatnának önök még azon sem, ha az, ki a himlőoltás történetét tanulmányozza, egészen az *empyria* dicsőítőjévé szegődne is. A himlőoltás hatásossága egy 100 évvel ezelőtt észlelt *empyrikus tény*. Elvárhatnánk legalább annyit, hogy mikor az *empyria* megállapít egy tényt, jöjjön segítségére nagy apparatusával a «tudomány» és adja magyarázatát az észleletnek. Ha az orvos szakmája száz meg száz téren nem tapasztalna, minő gyenge lábon áll igazi tudománya, akkor itt valóban kétségbe eshetnék a segítségül hitt «tudomány» tehetetlenségén. A himlőoltás hatásosságának tényén kívül, még ma sem tudunk többet. A tudománynak kevés volt száz esztendő arra, hogy a tény okának *mysteriumát* felderítse. A Pasteur előtti időknek tervtelen kapkodásáról nem is szólok, de bámulatosnak kell mondanom, hogy a modern buvárkodás szinte szántszándékkal óvakodik a himlőoltás kérdésének mélységeibe ereszkedni, pedig előre látható, hogy sehol oly sok kincsre nem akadna, mint itt. A buvárok tábora vakon megy a mester után és egy lépésnyire le nem térne arról az útról, a melyen maga a mester, a saját eszméit és céljait követve halad.

A himlőoltás ügyében még ma is csaknem annyi a megoldatlan kérdés, mint volt a Jenner idejében. Megpróbálom felsorolni azokat, a melyeket megfejtetni, a mai eszközökkel nem tartoznék a lehetetlenségek közé:

1. Egy-e a tehén himlője (*vaccina*, *cow-pox*) és egyéb állatok (ló, juh, sertés stb.) himlője az ember himlőjével (*variola*)?

2. Ha a *vaccina* és *variola* egy, a mi szerintem — analógiákból következtetve — valószínű, mi a kettő közt a különbség? Minő módosuláson megy keresztül a *variola* az állat szervezetében? Az állatoknak mely tulajdonságai módosítják, gyengítik vagy növelik a *variola* erejét?

3. Miért védi meg a *vaccina* az embert a *variólától*?

4. Egy-e a *varicella* a *variolával*?

5. Mi a *variola*, esetleg a *vaccina* és a *varicella* vírusa?

6. Tenyésztetheti-e a *virust* mesterségesen az állati szervezeten kívül?

A felmerülő kérdéseknek ezek természetesen csak főbbjei, a melyeknek mindegyike még több mást von maga után. De kérdezni könnyű, felelni nehéz. Ilyen kérdések megoldására pedig legkevesebbé vállalkozhatik a gyakorló orvos, a ki az élet mindennapi küzdelmei elől nem vonulhat félre a laboratorium csendes falai közé, hogy ott háborítlanul és gondtalanul mélyedjen a tudomány problémáiba. A gyakorlat embere megteszi kötelességét, ha nyitott szemmel észleli az eléje vonuló *tényeket*, még jó, ha észreveszi őket; a tervszerű kísérletezést hagyja a tudósokra. Ritka éles elméjű észlelőnek adatott — ilyen volt Jenner — hogy meglásson olyan dolgot, a mit előtte mások talán százszor is láttak, de meg nem láttak és egy ilyen elementáris egyszerűségű tényből, az emberiség millióinak hasznára való következtetést vonjon le. Hogy ebben némi szerepe van a szerencsés véletlennek is, az meglehet, de a véletlen még soha senkiből nem csinált felfedezőt, tudóst vagy észlelőt. Nekünk, epigonoknak, meg kell elégednünk, ha apróbb jelentőségű tényeket tudunk észlelni, mindenestre kötelességünk azokat feljegyezni: idővel mi magunk, vagy mások, nagyobb jelentőségű következtetések alapjának megszilárdítására fordíthatjuk. Csakis ezen a jogcímen vagyok bátor egyet-mást, a mit himlőoltási gyakorlatomban észleltem és tapasztaltam, itt elmondani. Nincs ezekben semmi tervszerűség;



adalekaim a kérdésnek itt tudományos, ott gyakorlati, amott törvényhozási részéhez tartoznak; egyiket-másikat magam is csak sub beneficio inventarii jegyeztem fel, azért okszerűleg bajos is őket csoportosítani.

A fentebb fölvetett kérdések sorrendje semmiesetre sem akarja a vaccinatio tanulmányozásának sorrendjét jelenteni. Szerény véleményem szerint azonban mindenestre a variolából kell kiindulnunk, ha a vaccina mivoltát meg akarjuk érteni. A variola tanulmányozásánál azt a hibát követték és követik el, hogy csak nagyobb emlős állatokon kísérleteztek és kísérleteznek, legalább tudtommal. Ez maga is számos nehézséget gördít a vizsgálat útjába, másrészt pedig az eddigi sikertelenség is odautal, hogy ideje volna most már apróbb emlősökön, esetleg szárnyasokon kísérletezni, ez talán a tárgy egyes oldalainak megvilágítására hamarabb rávezetne. Ez azonban a tudósok dolga. Én magam csak a himlő-anyag-termelő intézetemben kínálkozó alkalmat használhattam fel, a hol borjukon meg teheneken kísérleteztem.

### I. Variola vaccinatió.

Hogy az emberi variola borjuba vagy tehenbe beoltható és ebben az állatban vaccinává változik át, erre vannak adatok pro és contra. Így *Chauveau*, a francia akadémia megbízásából egy küldöttség jelenlétében tett exact kísérletei alapján határozottan kimondta, hogy a variola verát a tehen vagy borju szervezete nem képes vaccinává módosítani, vagyis gyengíteni. Ezzel szemben mások már *Chauveau* előtt és azóta ismételtelen egészen ellenkező eredményű kísérleteket tettek. A dolgok ilyen állása mellett a kérdést még ma is eldöntetlennek kell tartanunk. Másnak akár pozitív, akár negatív adatait e téren nagyon nehéz megbírálni és a körülmények pontos ismerete nélkül elfogadni; ezért személyesen akartam ismételni a kísérleteket.

1887 február hó 1-én beoltottam variolával egy 11 hetes szopós borjut jobb és bal hypochondriumán, hosszas vonalakban, 7 helyen. Az oltóanyagot 10 cseppnyi, tiszta, nem zavaros variola-nyirok képezte, a melyet egy, csecsemő korában sikerrel vaccinált, most (1887) variola verában szenvedő 25 éves fiatal ember öt napos variola-pustuláiból szedtem és a szedés után négy nappal alkalmaztam.

Eredményt nem kaptam semmit.

1887 április 4-én egy 5 hónapos, még nem vaccinált csecsemő 6 napos, még tiszta variola-pustuláinak nyirokjából szedtem 25 cseppet és evvel rögtön a szedés után beoltottam egy 8 hetes szopós borjut, jobb és bal hypochondriumán, és egy 4 éves tehenet valamennyi csecsbimbóján.

Eredményt most sem kaptam.

Ez irányu észleleteimet előszóval közöltem *dr. Fischer* karlsruhei oltó-orvossal, a ki a baden nagyhercegségi állami oltó-intézet igazgatója és a ki a variola vaccinatiót 1885-ben Pforzheimban egy izben olyan pozitív eredménnyel végezte, hogy az akkor nyert variola-vaccina törzset még ma is szerencsével kultiválja borjuról borjura. Az ő állítása szerint variola-oltásaim azért nem sikerültek, mert a himlő-pustuláknak csakis folyékony részét, a nyirkot használtam; ha a pustula alakult alkatrészeivel is oltottam volna, akkor pozitív eredményt kapok. Hogy ez valóban így van-e, arról szerettem volna meggyőződni, de azóta himlős betegem nem volt és így a kísérletet, variola hiányában, nem ismételhettem. A dolog semmiesetre sem lehetetlen. Tudjuk, hogy a vaccina nyirka is kevésbé hatásos alakult alkatrészeinél, de viszont bizonyos-

hogy a *humanizált nyirk* megfogamzik a borjun; aztán sokak szerint maga az eredeti tehenhimlő, a cow-pox sem más, mint a tehenről emberre átragadt variola, a mit magam is valószínűnek tartok. Különösnek találtam tehát, hogy azt, a mi feltevésünk szerint véletlenül magától, tehát semmiesetre sem nehezen, megtörténik, t. i. hogy az emberről a variola átragad a tehenre, mi mesterségesen létrehozni nem tudjuk, holott az emberi himlős anyag véletlen érintkezése az állattal bizonyára nem oly benső, mint az oltásnál. Azután meg felvehetjük, hogy az olyan véletlen érintkezésnél legkönnyebben szintén csak a fel-fakadt pustula folyékony nyirkja jut az emberről az állatra, nem pedig a folyékony rész alatt levő alakult anyag. De közelebből nézve a dolgot, mégsem egész ilyennek látjuk. A mikor az emberről a variola a tehenre átragad, akkor az állat teste, a himlő-pustulának nyiroktól mállekony *felhámjával* érintkezik először és legbensőbben, már pedig tudvalevő, hogy a felhám époly hatásos oltó-anyagot tartalmaz, mint a pustula feneke maga. Így tehát nemcsak nem lehetetlen, hanem valószínű is, hogy a variola tehenbe oltásának műfogása az alakult anyag alkalmazásában rejlik.

Lehet azonban, hogy a folyékony anyag megfogamzása csak valami technikai tökéletlenségen mulik, a mit a himlő-oltás más terén már volt alkalmam tapasztalni.

A variola-vaccinatió Fischeren kívül *dr. Voigt*nak (Hamburg) is teljes pozitív eredménnyel sikerült.

### II. Cow-pox.

A «cow-pox» kifejezés angolul annyit jelent, mint tehenhimlő, tulajdonképp tehát cow-pox épen az angolul, a mi vaccina latinul és tehen-himlő magyarul. Kontinentalis nyelveken azonban idők folyamán megszokták, hogy a vaccina kifejezést a mesterségesen termelt tehenhimlő, tehát a himlő oltó-anyag megjelölésére használják, (sőt a francia «vaccin» szó a fogalmat annyira általánosította, hogy már pusztán oltó-anyagot, és nem kizárólag himlőoltó-anyagot jelent), a cow-pox szót pedig megtartották a tehennek spontán fejlődött, úgynevezett eredeti tehenhimlőjére, a melyről fentebb szoltam. A cow-pox, vagyis eredeti tehen-himlő, meglehetősen ritka betegség; annyira ritka, hogy egyes államokban a kormányok még ma is díjat adnak annak, a ki az állami oltóanyag-termelő intézetnek himlős tehenet szállít. Azokban az intézetekben, a hol vagy humanizált anyagot termelnek, vagy *retrovaccinatio* útján állítják elő az oltóanyagot, ennek van is fontossága. A *retrovaccinatio* tudvalevőleg úgy megy, hogy a humanizált nyirkot visszaoltják a borjuba; az így nyert oltóanyag azonban már a 3., 4. generatióban annyira legyengül, mint mondani szokták: degenerálódik, hogy az emberen nem vagy alig fogamzik. Az ily intézetekben a cow-poxot a törzs-oltóanyag felfrissítésére szokták használni, és beláthatni, hogy erre ott nagy szükség is van. Ott, a hol az anyagot nem *retrovaccinatio*val állítják elő, és ezt nagyon sok oknál fogva nem teszem én sem, a cow-poxra kevesebb szükség van, bár mindenütt szívesen látják törzssanyagnak. Különösen híres törzssanyagot szolgáltatott az a cow-pox, melyet Passyban s Beaugencyban találtak teheneken.

1888. év május 2-ikán egy 8 éves, 3 hónapos nyugoti fajtájú fias-tehenem tögyén és csecsbimbóján mintegy 20 helyen eredeti tehenhimlő-kiütést észleltem magam is; a szebb pustulákat kiszedtem és törzssanyagnak használtam; ezt a tehenet szopta 3 hónapos bikaborja és daczára ennek, nem kapta el tőle a himlőt; a borju beoltása nagyon szépen sikerült. Ebből az izolált tényből természete-



tesen nem akarok semmi következtetést sem levonni. Pendantja, inkább ellentéte ennek a következő észlelet.

Intézeti istálló szomszédságában van kis tehenészeti istálló, a hová kísérletezés céljából, intézeti istállóból az almot egy időn át rendszeresen átvitettem, megtudni, vajon az alom közvetítése útján megkapja-e valamelyik tehenészeti borju a himlőt? Az időtájt tehenészeti istállóban kilencz borju állott; mind a kilencz sorban az oltóasztalra került; nyolczon az oltás a legsebben megfogamzott, egynek a köldöke körül már a beretválásnál néhány gyanus vörös heget láttam, a mi csakugyan vaccina-heg volt, mert ezen az egyen az oltás nem fogott.

Míg tehát az előbbeni esetben az eredeti cow-pox benső érintkezés útján sem ragadt át a borjura és a borju nem is vált immunissá, addig a második esetben az alom közvetítésével elkapott vaccina mentessé tette a borjut a himlőtől. Annak a magyarázatába, miért nem kapta el az előbbi borju anyjától a himlőt, nem bocsátkozom, mert úgys csak pusztá feltevésekre támaszkodhatnám.

### III. Lóhimlő. Kecsehimlő. Bárányhimlő. Sertéshimlő.

Eredeti lóhimlőt (horse-pox-ot) többször észleltek, s így bizonyos, hogy a ló spontan is himlőssé válhatik.

Emberbe olva a lóhimlőt, szintén mentességet ad a variolától. A tehenhimlőt lovakba már mesterségesen is beoltották, sokszor sikeresen, sőt némely helyen csikókat is használnak az oltóanyag termelésére. Ez azonban két oknál fogva nem praktikus; először, mert a csikó a borjúnál drágább — nem is használják csak ott, hol az oltás után nem ölik le az állatot, a mit pedig elmulasztani nem volna szabad soha — másodsor azért, mert a csikón sokkal kevesebb oltóanyagot lehet termelni és nehezebb is vele elbánni, mint a borjúval.

Kecskén a tehenhimlő szintén fog és ez is megvéd a variolától, de az állat kicsinységénél fogva kevés az aratás. Ez tehát csak surrogatum lehet.

Juhok közt a himlő hazánkban irtózatossá pusztítást visz végbe. Megmérhetetlen nemzetgazdasági jelentősége volna tehát annak, ha a bárányhimlő-oltást épp úgy lehetne foganatosítani, mint a tehenhimlő-oltást. Ha valószínűnek tartjuk azt, hogy az emberi variola lényegileg egy az eddig felsorolt állatok himlőjével, akkor előzetesen felvehetjük azt is, hogy a bárányhimlő is módosulata a variolának. Az előbbi állatok és a juh himlője közt azonban óriási a különbség. Tehénél, lónál, kecskénél stb. a himlő enyhe megbetegedés, ha általános is, alig súlyosabb valami kis localis bántalomnál; a juh-himlő öldöklő járványos betegség, még pusztítóbb az emberi variolánál. Ha a variola és az állatok himlője egy, akkor a juh azt az állatfajt képviseli, a melyben az emberi variola vírusa erőben nyer, míg a többiben gyengül. A kísérleteknek itt el kellene döntenie, minő specialis viszonyok forognak fenn a juhnál.

Pissin, berlini oltó-orvos, egy 1878-ban írt munkájában közli, hogy juhok, tehen-himlővel beoltva, mentességet kapnak a bárányhimlőtől.

Kísérleteit én utánoztam, de határozott negatív eredményt kaptam, beoltottam juhokat humanizált nyirokkal is, ugyancsak negatív eredménnyel.

Bárány-himlő ellen való védekezésünk ma még mindig csak a variolatióban áll, t. i. juhokat, illetőleg bárányokat mesterségesen, több generáción keresztül ment bárányhimlővel oltják be, a mi meglehetősen veszedelmes eljárás, mert a be nem oltott juhok esetleg szintén megbetegedhetnek a contagiától

bárányhimlőben, és így maga az oltás járvány góczpontjává lehet a vidék részére.

A sertéshimlőről az irodalomban nem találunk semmi adatot. Voigt (Hamburg), a ki tudományunk e szakában elsőrangú tekintély, szóbelileg közölte velem, hogy a tehen-himlő sertésen kitűnően fogamzik, s az így nyert anyag a tehen-himlő felfrissítésére kiválóan alkalmas.

Ezt azonban én nem erősíthetem meg. Én a sertést kísérleteimben a tehen-himlő iránt igen kevés fogékony állatnak találtam, a melynek anyaga oltásra használhatatlan.

### IV. Az ivadékok fogékonyasága.

Kísérletezés céljából, intézetem mellett, fennállása óta, a már említett kis tehenészetet tartom. Ebbe helyeztem át és neveltem fel intézetemből három olyan üsző- és egy olyan bikaborjút, a melyek a beoltás után másod-harmadnapra megbetegedtek, minélfogva szabálytalan lefolyású pustulákat mutattak s így anyagukat nem szedtem ki; ezeken és a fentemlített cow-pox-os tehen 1889-ik évi borján az ivadékok fogékonyaságát akartam észlelni. Az 1888-ik évben cow-pox-ban szenvedett tehennek 1889-ik év tavaszán ellett üsző borját még a múlt nyáron beoltottam teljes eredménnyel; így tehát egy cow-pox-os tehen mindkét borja egymásután bizonyítja, hogy az ilyen tehen ivadéka nem lesz mentessé.

A három üsző közül kettőt, társuk, a beoltott bika hágott meg, a harmadikat egy be nem oltott bikával hágattam meg. A három vaccinált üsző három borját ez év tavaszán vaccináltam, párhuzamosan olyan borjúkkal, a melyeknek anyja beoltva nem volt. Az oltásra mindig egy és ugyanazt az anyagot használtam. Míg a be nem oltott tehenek borjai szép, szabályos, ezüstszerű, kiemelkedő pustulákat adtak, addig a beoltott tehenek borjai, a beoltás helyén csak lobos pirosodást mutattak, pustulák nem fejlődtek s a belőlük nyert anyaggal a próbaoltás csaknem teljes negatív eredményre vezetett.

Ez a hármass észlelet azt bizonyítja, hogy a fölnevelt, vaccinált borjú első ivadéka szabályos vaccina-hólyagot produkálni nem tud, az első ivadék tehát a himlőtől mentes. Különben minden borjú csak oly fogékony a tehenhimlő iránt, mint minden gyermek. Az oltás eredményére azonban nagyon befoly az oltó-orvos gyakorlottsága, a gondos oltás és a mi fő, a jó oltóanyag. Ezt bizonyítja intézetem statisztikája is. Az utolsó két évben az általam beoltott borjúk közül az oltás 4%-on nem fogamzott, míg azelőtt, a mikor a borjú-oltás technikáját nem értettem ily alaposan, nem fogamzott 32%.

### V. A vaccina és a varicella.

A variola és a varicella egységes vagy különböző volta, még ma is a controvers kérdések közé tartozik. Némelyek szerint a varicella a variolának enyhe alakja, de lényegileg a két betegség egy; sokak szerint pedig a varicella egészen más bántalom, mint a variola, úgylátszik, manapság a többség az utóbbi felfogásnak hódol. Biztos az, hogy a varicella nem ad mentességet a variolától, sőt a variola sem a varicellától. Ezenkívül én azon tapasztalatra jutottam gyakorlatomban, hogy ha a varicellát kiállt gyermekek vaccinálatnak, a vaccina rajtuk épp oly szépen megfogamzik, mintha varicellát nem is állottak volna ki. Viszont a nemrég jó eredménnyel vaccinált gyermekek is megkap-



hatják a varicellát. Ez az észlelet tehát a gyermekorvosok ama felfogását erősíti meg, hogy a varicella határozottan más betegség, mint a variola. A kérdés azonban véglegesen addig semmiesetre sem lesz eldöntve, míg pozitív, pathogenetikus bizonyítékok nem állnak az egyik és másik irányban rendelkezésünkre.

## VI. Az állati oltó-anyag és a humanizált oltóanyag.

Hogy az állati oltó-anyag a humanizáltnál fogékonyság tekintetében semmivel sem áll hátrább, azt ma már bizonyítani felesleges. Azok, kik még ma is a humanizált nyirokhoz ragaszkodnak, nem meggyőződésből, hanem pusztán megszokásból, conservatismusból teszik. Pedig ennek a conservatismusnak a legvésebb következményei lehetnek, és féltő, hogy azok, a kik megszokottságból nem akarnak szakítani a hagyományos eljárással, egy szép napon szakítsanak majd vele kénytelenségből, keserű tapasztalatok és megpróbáltatások után. A himlőoltás ellenfelei, összes igazi érveiket abból a tényből merítették, hogy az oltással syphilit és egyéb bajt olthatni be a gyermekbe. A mikor egy oldalon a himlő pusztítása, más oldalon a beoltott syphilis száma állott, még akkor is akadtak szülők, kik inkább nem oltatták be gyermekeiket, semhogy esetleg syphilit vagy más bajt oltassanak beléjük. A himlő-oltás *Jenner* óta épp azzal tette a második hatalmas lépést előre, hogy a humanizált anyag helyére az eredeti tehénhimlő-oltóanyag jött. A himlővel együtt beoltott syphilitről, orbánczról, eczemáról stb. szóló közlemények *címei* maguk is megtöltene egy nyomtatott ívet. Az oltástól származott bajok miatt kénytelen volt némely állam engedni a himlő-oltás ellenségeinek és eltörölte a kötelező himlő-oltást; más modern államok, mint Németország, Franciaország pedig eltörölték vagy eltiltották a karról-karra való oltást és kötelezővé tették az állati oltó-anyag használatát. — A mi új himlő-oltási törvényünk ezt az elvet nem tette magáévá és így azóta is évenként fordulnak elő olyan esetek, hogy az oltó-orvos a legnagyobb vigyázat mellett is megfertőztet bujakórral nem egy csecsemőt, eltekintve a karról-karra oltásból származható és tényleg származó egyéb gyakori mellékajoktól, mint korai, késői orbáncz stb. Ilyen tapasztalatok után természetes, hogy azt, a mit a törvényhozás elmulasztott, pótolja az oltó-orvosok belátása, és nem messze az idő, a mikor az összes oltó-orvosok a nélkül, hogy kötelezve volnának rá, saját érdekében, mindnyájan önkényt kizárják a humanizált anyagot. És helyesen teszik, ha nem várják be, míg saját kárukon okulnak, elég intő példa van előttünk. A sok közül csak egyet akarok felemlíteni. A múlt évben a francia állami oltó-intézet igazgatója, dr. Hervieux, akadémiai tag, az akadémiában jelentést tett, hogy ő a lefolyt nyáron humanizált nyirkkal egy csomó gyermekbe syphilit oltott be és szigorú vizsgálatot kér önmaga ellen. Az akadémia kebeléből kiküldött vizsgálóbizottság kimondta, hogy az oltó-intézet igazgatója az eszközölt oltásnál a legszigorubbán, a leggondosabban járt el; a kérdéses esetben az anyagot adó gyermek syphilisét lehetetlen volt felismerni, miért is javasolja a karról-karra való oltás eltörlését. Az akadémia javaslatára Franciaországban el is töröltették a karról-karra való oltást, csakis eredeti tehén-himlővel szabad oltani.

Ez egyetlen egy esetből látható, hogy a karról-karra való oltásnál az oltó-anyagot adó gyermek esetleges syphilisét a leggondosabb vizsgálattal, az anamnesis legbehatóbb kutatásával sem lehet kideríteni és beoltották a syphilit; már most képzeljük magunkat a mi oltó-orvosaink helyzetébe bárhol az oltásnál. Berendelnek 50—100 gyermeket, kinek szüleit az oltó orvos alig ismeri; tessék

ezt az 50 szülőt, 50 csecsemőt gondosan megvizsgálni, mindegyik anamnézisét kikérdezni! Ez majdnem physikai lehetetlenség; ha még oly lelkiismeretesen jár el az orvos, kíséri a nyughatatlanság, hátha mégis beoltotta a nyirokkal a syphilit is. Ezzel szemben, mily megnyugvással végezheti oltását az eredeti tehénhimlővel!

Az állati oltó-anyag ellen egyesek azt a kifogást hozzák fel, hogy vele esetleg tuberculosist olthatnak be. Eltekintve attól, hogy erre még példa nem volt, ez az eshetőség az oltóanyag termelésének hazánkban divó módjánál nem is lehetséges.

Borjuk közt a gümőkór először is nagyon ritka; 40,000 borjura esik egy gümőkóros. Azután beoltás előtt az állatot a leggondosabban megvizsgálják és csak a legszebbet, legegészségesebbet használják fel, már csak azért is, mert az oltóanyagot sikeresen csupán ilyeneken termelhetni. Ott vannak azután a további rendszabályok: ha az állat a beoltástól legkevésbé is megbetegszik, anyagát ki sem szedik. Az oltó-anyag termelésének minden mozzanatában olyan antisepsissel járnak el, mintha valami nagy operatiót végeznének. Ez még mind nem elég; a beoltott állatot az oltóanyag kiszedése után rögtön levágják és autopsia útján győződnek meg, vajjon nem volt-e baja, s csak ha nem volt, veszik igénybe anyagát (mellesleg jegyzem meg, hogy Ausztriában az oltó-anyag-termelők nem vágják le a beoltott állatot, pedig ez igen sarkalatos tétel). Ha az állat egészségesnek deklaráltatott is, himlője még most sem kerül elküldésre, hanem előbb borjun vagy gyermekben próbaoltást végzünk vele és csak ha itt jónak és ártalmatlannak bizonyul, küldjük szét az orvosoknak. Ez legalább az eljárás, a melyet én követek. Azt hiszem, több garancia nem szükséges.

## VII. A gyermek oltásának technikája.

Az orvosok többsége a karról-karra való oltásnál megszokta a *szurással* való oltást és szeretné az állati oltóanyagot is szurással oltani. Az állati oltóanyagot, ha biztos és szép eredményt akarunk, *scarificatióval kell oltani*. Azok, kik azt állítják, hogy van olyan állati oltó-anyag, a mely szurással és scarificatióval *egyaránt biztosan* oltható, vagy maguk sincsenek tisztában az állati oltó-anyag természetével, vagy szántsándékkal akarják félrevezetni az orvosok egy részét. Ilyen állati oltó-anyag nincs. Megmondom miért. Már a humanizált nyirok, tehát egész folyékony oltó-anyag használatánál is sokszor megesik, hogy az oltó-tű vajúlatában levő nyirok nem jut be a szurásba, hanem kint marad az ép felhámon és nem fogamzik; ez az anyag pedig átlátszó, folyékony nyirok, a melyben a himlő vírusa valószínűleg mikroskopikus szemcsék alakjában uszik. Az állati oltó anyag pedig nem folyékony, hanem sűrű, félszilárd tömeg, a melynek hatásosabb része éppen a szilárd alkatrész, folyékony részében úgyszólván csak annyi hatóanyag van, a mennyi a szilárdból kioldódott vagy kipréselődött. Ha tehát az állati oltó-anyagot *szurva* oltjuk, az anyag szilárd alkatrészei biztosan kint maradnak a felhámon, legfőleg csak kevés jut a szurásba, innen aztán a fél eredmény, mert csak az a szurás fogamzik meg, a melybe véletlenül jutott szilárd rész, a többi nem. Azt tehát nem mondhatjuk, hogy szurva nem *lehet* oltani, de mondhatjuk, hogy ha biztos, jó és eredményt akarunk, scarificatióval *kell* oltani.

Az oltás, akármilyen kis műtét is magában, már a vele járó felelősségnél fogva is megérdemli a legnagyobb gondosságot. A beoltandó gyermek testének megtisztítását és karjainak desinficiálását soha sem szabad elmulasztani.



A scarificatió nál legtöbbször azt a hibát követik el, hogy mélyen bevágják; úgy kell scarificálni, hogy csakis a felhámot vágjuk át, ne menjünk be a Malpighi-rétegbe; a vágás ne vérezzék. De ebbe a vágásba aztán gondosan dörzsöljük be az anyagot, tehát a vágást huzzuk szét. Az ily felületet vágást a gyermek kevésbé érzi, mint a szurást, ez bebizonyított tény.

### VIII. Himlőoltási törvényünk hiányai.

Himlőoltási törvényünk első nagy hibája, hogy fentartotta a karról-karra való oltást, de erről már szóltam. Itt még csak annyit kívánok felemlíteni, hogy egyes törvényhatóságok átlátva az új törvény e sarkalatos hibáját, saját kezdeményezésükből, rendszabállyal kívántak ezen a hibán segíteni, elrendelve törvényhatóságuk területén az állati oltó-anyaggal való oltást; de e rendeletet a m. kir. belügyminisztérium a legtöbb törvényhatóságnál hatályon kívül helyezte, pedig ha e törvényhatósági rendszabályok a magas minisztérium beleegyezését megnyerik, néhány év alatt hazánkból a karról-karra való oltás kiszorul.

Igen nagy hibája az új oltási törvénynek, hogy nincs tekintettel a mi specialis viszonyainkra, a mennyiben úgy rendelkezik, hogy az iskolás gyermekeket 12 éves korukban kell újra oltani, a mikor már minálunk a legtöbb fiúgyermek és minden leánygyermek elhagyta az iskolát és otthon időzik földmives szülőinél; így az újraoltástól nálunk, különösen az alföldön, 50—75% elmarad.

Nagy baja az oltási törvénynek az a körülmény is, hogy mint az egészségügyi törvény általában, csak a papíron van meg, a végrehajtás legfeljebb az orvos tetszésére van bízva, az orvos pedig nem mindig herce-hurczáskodik az előjárósággal, hanem megteszi úgy kötelességét, hogy beoltja azt a ki jön, a ki pedig nem jön, az oltatlan marad. Ha azonban az új oltási törvény, az orvos e fáradságos és nagy felelősséggel járó működését tisztességes díjazással kötötte volna össze, meglehetősen öre lett volna a törvény végrehajtásának. Így aztán ne is csodálkozzunk, ha az új törvény nem hozza meg a várt eredményt. Németországban, ahol a jó törvényt jól is hajtják végre, a himlőt úgyszólván csak hírből ismerik, a mit ezen vándorgyűléssel kapcsolatban rendezett kiállításon kiállított statisztikai táblázataimon bemutatni alkalmam van. Mi ellenben, bár nálunk is eleget oltottak, legalább papíron, 1886, 1887-ben mégis óriási himlő-járványt állottunk ki. Ekkor, a járványok hatása alatt, 1887. júl. 12-én meghozták az új oltási törvényt.

Hogy az új törvény mennyiben javított a helyzeten, még nem állapítható meg, mert a belügyminisztériumi jelentések még nem készültek el. Az új törvény óta bizonyosan többet oltanak, mint azelőtt, *eleget* és *jól* bizonyára nem, mert úgy tudom, hogy azóta is mindig uralkodott és uralkodik ma is, hol itt, hol ott az ország valamelyik részében a himlő-járvány: holott Németországban, mielőtt 1875-ben meghozták az új oltási törvényt, kötelező első és kötelező újraoltással, rögtön megszűntek nemcsak a járványok, de úgyszólván a himlő-megbetegedések is annyira, hogy ott 1886-ban az egész Németbirodalomban összesen 176 himlő-halálozás volt; nálunk 15,137. Ezen a bajon csak a himlő-oltási törvény következő reformja segíthet:

1. Kötelezővé kell tenni az állati oltó-anyaggal való oltást, mert ez, a mennyiben megkönnyíti az oltást, egyrészt a törvény végrehajtásának is biztosítékul szolgál, másrészt, ha az állam valamit kötelezővé tesz polgáira,

azok viszont méltán elvárhatják, hogy a kötelezettség kiállása más nagyobb baj kuforrása ne legyen, ezt a garantiát pedig csak az állati oltó-anyag alkalmazása adja meg.

2. A gyermekeket, fiukat és leányokat egyaránt, 9—10 éves korukban kell újra oltani, ezenkívül kötelezővé kell tenni egy második újraoltást, a fiuknál katona-állításkor, leányoknál házasságuk előtt, a mely alkalommal újraoltatnának esetleg azok, kik az első újraoltási időt bármely okból elmulasztották.

3. Minden egyes oltás orvosi díját, tekintet nélkül arra, vajjon első vagy újraoltás-e, 50 kr-ban kell megállapítani. Angliában egy oltásért az állam egy shillinget, Németországban egy márkát fizet, nálunk már 60—80 év előtt is 10 krt fizettek és ma, újraoltásoknál az új törvény még ezt is leszállította felére.

4. Végre minden áron biztosítani kell a törvény szigorú végrehajtását. Ezekben igyekeztem mélyen tisztelt Vándorgyűlés, a gyakorlatomban észlelt apró tényeket lehetőleg röviden összegezni. Tudom, hogy észleleteim a kérdés tudományos megoldását nem igen viszik előbbre, de ha a gyakorlatra vonatkozó tapasztalataimat azok, a kiket illet, némi figyelmükre méltatják, remélem, hazánkban is előre megy a himlőoltás ügye és csökkenni fog a nagy himlő-halálozás.

8.

### A TYPHUS ABDOMINALISNÁL ÉSZLELHETŐ NÉMELY HŐMÉRSÉKI MÓDOSULATOKRÓL, TEKINTETTEL A TYPHUS ÉS MALÁRIA VEGYES INFECTIÓJÁNAK KÉRDÉSÉRE.

Dr. PURJESZ ZSIGMOND egyetemi tanártól.

Míg ezelőtt egy-két évtizeddel még nagy számmal voltak klinikusok és pathologok, kik kétkedve fogadták *Henle* amaz állítását, hogy számos betegség, illetőleg a fertőző kórok, valamely «ens vivum» által vannak feltételezve, addig az utóbbi években a nézetek e tekintetben lényeges átalakuláson estek át. Ma már nemcsak napról-napra szaporodik ama kóralakok száma, melyek ilymódu fertőzésből származhatnak, hanem alig van fertőzésen alapuló, vagy ilyennek tartott betegség, a nélkül, hogy annak előidéző oka valamely mikroparasita alakjában csakhamar felösmertnek nem mondatnék. Pedig, ha szigoruan ragaszkodunk ama kritériumhoz, melyet elvégre is egyedül lehet a felett döntőnek tekintenünk, hogy valamely betegség egy bizonyos hatány — egy bizonyos mikroparasita által idéztetik elő, mely döntő kritérium abban áll, miszerint a kérdéses kórhatány által a megfelelő betegséget tovább lehet propagálni, úgy el kell ösmernünk, hogy még nagyon számos, különben kétségtelenül infectiön alapuló bántalom előidéző okát nem ösmerjük.

Ez élénk és gyors változást a betegségek aetiologiájának felfogásában és az irántuk való érdeklődés fokozódását főleg a *Koch* által meghonosított vizsgálati módszereknek köszönhetjük. Ezek precízitása, szemben az eddig uralkodott homálylyal, valamint a szóban forgó kérdések fontossága általánosan érthetővé teszi, hogy miért dominálják úgyszólván az ezirányú vizsgálatok a fertőző betegségek irodalmát annyira, hogy a közelmúltban egy igen jeles kórbuvárnak szinte mentegetődznie kellett, midőn a hasi hagymázról alapos tanulmányt bocsátott közre, a nélkül, hogy annak aetiologiájával foglalkozott volna.

Nem is lehet e nagy és általános érdeklődés meglepő; hiszen fő vágyunk a



therapiában orvosi tudományunknak, összes törekvésünknek elvégre is végcéljában mindenkor az volt, hogy a betegségek okát ösmerjük fel, joggal remélvén, hogy mihelyt ez ki lesz derítve, legtöbb esetben nem csupán az okozatot fogjuk megszüntethetni, hanem magát az okot is, miáltal módunkban lesz nemcsak a betegségeket az eddiginél nagyobb sikerrel gyógyítani, hanem azok kifejlődését is nem egyszer megakadályozni.

Nem akarom ez alkalommal azt fejtegetni, hogy tudományunk ez új zsen-géjéből mennyi haszon háromlott már is a pathológiára és terapiára, és hogy mily jogos reményekkel nézünk még annak fokozódása elé. Azt azonban mégis hangsúlyoznom kell, hogy valamely betegség mikroparasitájának meghatározásával az aetiologiának csupán egy tényét constatáljuk, de távol állunk attól, hogy e tény megállapításával már a betegségek benső viszonyait is ösmernők annyira, hogy azok akár pathologiai, akár symptomatologiai, akár therapeutikai szempontból megoldottaknak volnának mondhatók. E tekintetben még nagy-részt az eddig követett utakra — első sorban a klinikai észleletre — vagyunk utalva, a mennyiben azokba betekintést csak úgy nyerhetünk, ha a betegségek lefolyását, a tartamuk alatt fellépő tüneteket tanulmányozzuk, nemkülönben azon különbségeket kíséjük figyelemmel, melyek a különböző kóralakok egyes tulajdonságaira, a betegség egész jellemére nézve, akár a beteg egyénisége akár talán a kórhátiány individualis tulajdonai által a szokottól eltérő formában lépnek föl. Hiszen eléggé ösmeretes az, hogy az aetiologiai egység dacára valamely kóralak tünetei, lefolyása stb. a legeltérőbb alakban mutatkozhatnak. A gümöbacillus pl. egyaránt okozója a hetek alatt lefolyó florid tuberculosishoz, és az évekig elhúzódó és tüneteire nézve esetenként még itt is nagyon eltérő chronicus tuberculosishoz: a köpetben kimutatható bacillusból ez óriási különbség az általa előidéztet okozatban ki nem olvasható. A typhus abdominalis oka gyanánt leirt typhusbacillus, ha valóban ez a typhus oka, képezi előidézőjét a betegség számba alig menő typhus levisnek és a hetekig elhúzódó, nem ritkán halálos súlyosságú typhusnak.

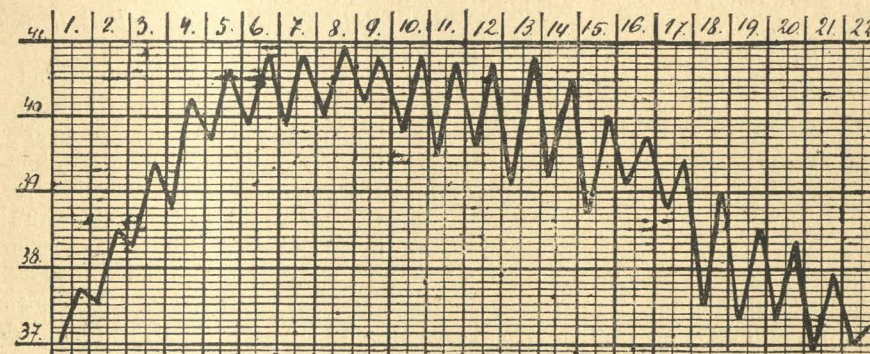
Amíg tehát ez újabb vizsgálatok az aetiologiai viszonyokba bővebb betekintést nem engednek, és amíg a bár ösmert kórhátiányok belső és a szerve-zethez való viszonyait jobban nem ösmerjük, a fertőző betegségek kórtanát, nemkülönben azok gyógytanát illetőleg a betegágnál tehető észleletekre vagyunk utalva. Nagyrészt ezeknek az adatoknak kell még egyelőre alapul szolgálniok, nem csupán a therapeuticus beavatkozásra nézve, hanem sok tekintetben ezekből következtetünk vissza a betegséget okozó hatányok tulajdonságaira is. És sajátyszerű, valamint a többi természeti jelenségek változékony-sága kiapadhatatlan, a szintén természeti jelenségekként megítélendő beteg-ségek tüneteiben is folyton akadunk új meg új változatokra, új jelenségekre; áll ez még azokra a kóralakokra nézve is, melyekről már gyakori előfordulá-suknál és látszólagos egyöntetőségüknel fogva is azt hisszük, hogy legjobban vannak ez irányban áttanulmányozva, mint pl. a typhus abdominalis, a pneu-monia crouposa, a scarlatina stb.

Innen van az, hogy bármily nagy szorgalommal folynak is, és méltán, az aetiologiai kutatások, a betegségek pathológiája és symptomatológiája sem hanyagolható el, és újabbban is mindig találkoznak kitűnő észlelők, kik ezirányu ösmereteinket iparkodnak gyarapítani. Természetes, hogy ilyen a részletekbe, úgyszólván apróra menő kutatások nem képesek nagyszabásu, valamely beteg-ségről táplált nézetnek teljes átalakulását maguk után vonó eredményekhez juttatni, de annál alkalmasabbak valamely felvetett kérdés, a szóban levő kór-

alakot illető viszony intenzívebb kiaknázására. És ki merné előre tagadásba venni, hogy nem fogja-e egyszer-máskor valamely kóralaknak ily apró részle-tében megvilágított új ténye, az egész kóralak felőli nézetünket az eddigittől más, esetleg igazabb utra terelni? Valamint nem lehetetlen az sem, hogy ily beható tanulmányok által még más függőben levő kérdések is közelebb juttatnak megoldásukhoz.

E gondolatmenet szolgál nekem mentségül ma, midőn nem egy egész kór-alakot, a typhus abdominalist, hanem annak csupán egy már eddig is jól művelt részletét, a hőmérséki viszonyokat, illetőleg ezeknek is csak bizonyos módosulatait, teszem megbeszélés tárgyává, alkalmat nyújtván ily módon arra, hogy jelenlevő kartársaink is hozzászóljanak a kérdéshez, hogy így tapasztalatainkat összevetve törekedhessünk még eddig kétes viszonyok felderítésére. Az, hogy egy nagy kérdésnek csak parányi részletével foglalkozunk, a t. kartár-sakat bizonyára nem fogja az együttes munkától visszatartani.

Ismeretes a t. szakosztály előtt ama lázgörbe, (L. I. hőgörbe) melyet *Wunderlich*, a betegségek hőmérséki viszonyainak alapos tanulmányozója, mint a



I. ábra.

typhus abdominalis typicus, jellemző görbét le, valamint ismeretesek *Wunderlich*-nek ama dogmaticus tételei, melyek alapján egyedül a lázgörbéből lehetne már a typhus kóriszmétét vagy megállapítani, vagy kizárni. De úgy mint én, bizonyára a t. kartársak is meggyőződtek gyakorlatukban, hogy a beteg-ágnál tehető tapasztalat sok tekintetben nem egyeztethető össze ezen, a lázas betegségek diagnostikája körül kétségtelenül nagy érdemeket szerzett tudós dogmaticus tételeivel. Nem akarok ez alkalommal kiterjeszkedni az egész hőme-netet illető eltérésekre pl. azon typhusokra, melyek teljesen láz nélkül folynak le, minőket *Fraenitz* leirt és minőt azóta mások is észleltek, sem azokra az ese-tekre, melyekben a láz a betegség egész tartama alatt u. n. typhus inversust mutat, midőn t. i. a hőemelkedések reggelre és a süllyedések estvère esnek, minőt *Jacoude* említ és minőt magam is észleltem egy alkalommal, midőn két testvér szenvedett egyidejűleg typhusban, kik közül az egyiknél a szokott hőmenet, másíknál az épen említett typhus inversus mutatkozott, bár ezekhez is lehetne érdekes diagnostica megjegyzéseket fűzni, pl. többek közt azt, hogy ily typhus inversus mellett mily nehezen lehet az esetet a tüneteire nézve a typhushoz oly sok tekintetben hasonló tuberculos miliaristól megkülönböztetni.



Ez alkalommal ígéretemhez képest a typhus hőmenetének, illetőleg az abban mutatkozó eltéréseknek csupán egy részével akarok foglalkozni, t. i. a láznak a typhus tartama alatt észlelhető *félbenhagyásával*. Ezzel foglalkoznunk annál háladatosabb, mivel e viszonyok a nagy orvosi közönség előtt tényleg kevésbé ismertek, és mivel a mennyiben ismeretesek és a félbenhagyó lázak más jól körülírt betegségeknél, nevezetesen malarianál is észlelhetők, már régóta vitattatik ama kérdés, hogy valjon malaria és typhus együtt ugyanazon egyénben fordulhat-e elő, és ha igen, miként befolyásolja e két betegség kórhatánya egymást, és miként fognak e kettős hatás alatt a betegágy nál észlelhető tünetek módosulni. Sőt bizonyos tekintetben annál inkább kötelességünk e kérdésel foglalkozni, mivel a közelmúltban épen hazánkban lett e kérdés igen jelentékeny oldalról, *Korányi* tanár által, igen előkelő helyen, a m. t. akadémiában tartott székfoglaló alkalmával nem csupán felvetve, hanem látszólag el is döntve, a mennyiben e kérdéssel szólna *Korányi* azt mondja, hogy: «ezen észleletek (két kóreset) által vannak szolgáltatva az első biztos adatok a felől, hogy a typhus és a malaria fertőzőmény ugyanazon egy időben az emberi szervezetben előfordulhat és azt megbetegíti, továbbá, hogy a két fertőzőmény nem hoz létre valamely hybrid kóralakot, hanem mindegyik fertőzőmény által okoztatni szokott betegség egymást felváltva a maga módja szerint folyik le. E megállapított tények kiindulási pontjai lehetnek további idevágó kutatásoknak.»

Nem kell a t. kartársak előtt külön hangsúlyoznom, hogy valamely tudományos tétel jelentősége nem függ az egyéntől, kitől a tétel származik, nem a forruttól, mely előtt e tétel hangoztatva lett, hanem egyedül az szabja meg becsét, hogy mennyire közelíti meg az igazságot. Másrészt tagadhatatlan, hogy oly ritkák az orvosi tudomány ama jól fundált alapigazságai, melyek keletkezése magyar buvár nevéhez volna fűzve, hogy már e miatt is támogatnunk kell azokat, mihelyt helyességükről, igazvoltukról meggyőződünk; de viszont ép ez a körülmény szabja reánk ama kötelességet is, hogy mihelyt meggyőződünk ily módon a — kétségtelen jóhiszeműleg — hirdetett tétel helytelenségeiről, soraink közül kerüljön ki az, ki ezt a tudományos világgal, az érdeklődő orvosokkal megismerteti.

Ha tehát a közelmúltban nálunk *Korányi* által felvetett typhus és malaria vegyes infectiójának kérdésére helyesen akarjuk megadni a választ, úgy hiszem legcélszerűbben járunk el, miután, mint ezt *Korányi* székfoglalójában igen szépen fejtette ki, a két különböző kórhatány direct kimutatására a megbetegített szervezetben egyelőre nem számíthatunk — legalább nem minden kétséget kizáró módon — ha előzetesen azt állapítjuk meg, hogy typhusnál, eltérőleg *Wunderlich* dogmatikus tételeitől, fordulnak-e elő teljesen félbenhagyó lázak? Igen természetes, hogy nem a typhus végső szakában észlelhető és már *Wunderlich* által is elég jól ismert, felszívódási lázakról szölok, hanem a typhus kezdeti szakában, valamint a fastigium alatt, esetleg talán a betegség egész tartama alatt előforduló félbenhagyásokról.

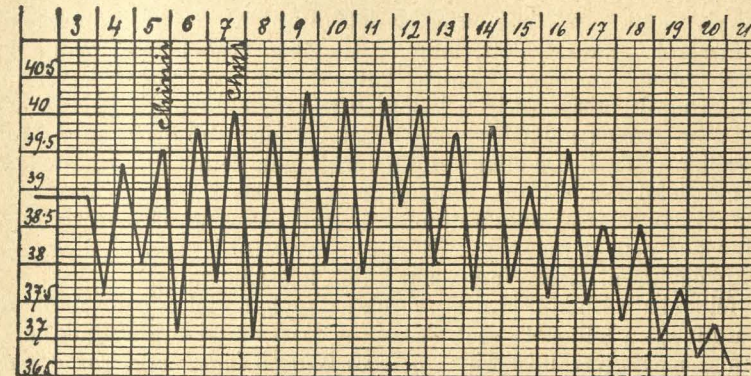
Ha e kérdést igenlő értelemben volnánk kénytelenek eldönteni, akkor merülne fel annak további megoldása, hogy valjon ezek csak malaria és typhus vegyes infectiójából származhatnak-e? és végre, hogy *Korányi* székfoglalójának alapját képező két eset, melyet ő ily vegyes fertőzés első biztos adataiként tüntet fel, valóban ily módon értelmezhetők-e?

Nem ismeretlen előtttem, valamint t. kartársak előtt sem, hogy a hőemelkedés nem identificálható a lázzal, és hogy a hőmérsék félbenhagyása még nem identificálható a szorosabb értelemben vett közönséges malaricus váltó-

lázal, hidegleléssel, de a hőmérsék-emelkedés mindenesetre legpragnásabb, legkönnyebben megállapítható jele a láznak, és a láz félbenhagyása ceteris paribus legpragnásabb jele a közönséges malaricus hideglelésnek. Egyelőre tehát legyen szabad e kifejezéseket ez értelemben használnom.

Ha már most visszatérünk felvetett kérdésünk első részének megoldásához, úgy már a priori is lehetőnek kell tartanunk ily félbenhagyásokat; szintén elég gyakran van alkalmunk nagy remissiókat észlelni, és miért ne fokozódhatnék egyszer-máskor ily remissio oly mérvben, hogy valóságos intermissióvá válják?

De ha ezen aprioristicus állásponttól eltérünk is, és a tapasztalat nyújtotta adatokra támaszkodunk, akkor sem habozhatunk egy percre sem annak kijelentésében, hogy nemcsak észlelhetők a typhus kezdeti szakában és a fastigium alatt félbenhagyások, hanem félbenhagyó láz alakjában folyhatik le a typhus egész tartama alatt. Ezt nem csak én tapasztaltam, hanem hasonlóképp nyilatkozik *Weil*\* is 1885-ben — tehát jóval előbb semmint a fentebb idézett akadémiái székfoglaló tartatott — a typhus abdominalisról írt monographiájában,



II. ábra.

midőn azt mondja, hogy «nekem általában úgy tetszik, miszerint kevésbé ismeretes és kevésbé van méltatva ama tény, hogy typhus abdominalisnál a betegség egész tartama, vagy ennek legalább jelentékeny része alatt félbenhagyó typhust mutathat a láz.»

Ilyen esetre vonatkozik a mellékelt II. lázgörbe. Az eset B. E. 18 éves bárónőt illette, kinél a jól kifejezett félvszerű hőmeneten kívül jól voltak kifejezve a többi tünetek is, ú. m. eleintén nagyobb fokú lehangoltság, a fastigium alatt az enyhébb lefolyású esetnek megfelelő mérsékelt status typhosus, mérsékelt számú roseolákkal, lépnagyobodással és hasmenéssel. — Mint látják, uraim, bár ez alábbhagyások, melyek a délelőtt különböző óráira estek, majdnem mindenkor tulhaladták leszálló irányban a 38° C.-t, a hőmérséki maximumok menetében, mégis igen jól van kifejezve a mérsékelt súlyosságu typhus három időszaka t. i. a lépcsőzetesen emelkedő stadium incrementi, a majdnem

\* Zur Pathologie und Therapie des Typhus abdominalis stb. v. Dr. A. Weil. Leipzig 1885.



egy niveauban maradó fastigium és a fokozatosan lehaladó stadium decrementi. Nagyobb hőszüledések kétszer voltak észlelhetők, midőn a beteg 1-2, illetve 1-5 chinint kapott a megelőző esti órákban. Azt is méltóztatnak a lázgörbéből látni, hogy e szernek nem volt más hatása, mint az, melyet typhusnál e szertől általában szoktunk észlelni, t. i. a szokottnál is nagyobb remissiók jöttek létre; de korántsem hasonlítható e hatás ahhoz, mint a minőt e szernek váltóláz ellen történt adagolása után szoktunk látni. Ámbár részemről a diagnosticának az ex juvantibus et nocentibus meritett durva elvére, épen akkor, midőn arról van szó, hogy valamely félbenhagyó láz maláricus természetű-e vagy nem, nagy súlyt fektetnek, még sem akarnám ez esetben csupán a chinin hatástalanságából következtetni azt, hogy nem maláricus természetű félbenhagyásokkal volt dolgunk. Bizonyítja ezt a chinin hatástalanságán kívül a betegség összbenyomása, a betegség egyes tünetei és a lázgörbének (az intermissióktól eltekintve) typhusra valló classicitása. Másrészt kétségtelen, hogy az esetre, ha sikerült volna a chininnek, melyet a betegségnek szinte derekán adtunk, e lázakat teljesen megszüntetni, sem én, sem más nem kételkedett volna abban, hogy nem typhussal, hanem esetleg febris intermittens quotidiana subintranssal van dolgunk. Nem akarnám a t. kartársakat az egész kórtörténet részleteivel fárasztani és még csak annyit említek fel, hogy a beteg délelőttönként, midőn hőmérséke emelkedett, fázásról panaszkodott, hajnal, illetőleg reggel felé pedig izzadott. Részemről ebben sem látok bizonyítékot e láz maláricus természeté mellett, miután jól tudjuk, miszerint igen különféle természetű nagy ingadozásokkal járó lázaknál a hő gyors emelkedése fázás érzetével jár, a hő gyors sülyedését pedig izzadás szokta kísérni. De ellene szól a lázak maláricus természetének az egész betegségnek lefolyása, a lázak minden gyógykezelés nélküli fokozatos megszűnése és az, hogy e lázak, dacára annak, hogy a beteg ugyanazon viszonyok közt élt, soha többé nem is méltódtak. E körülmény attól is felment, hogy a malaria spontán gyógyulását kizáró indokokat külön felemlítem.

Ily félbenhagyó lázzal járó typhusok az enyhébb lefolyású alakok közé tartoznak, mint azt a felhozott eset, valamint *Weil* esetei is mutatják, ki ezekről szólva, még megjegyzi, miszerint: *a legcsekélyebb indok sem forog fenn arra nézve, hogy ezen eseteket azért, mert a hőmenet külsőleg és felületes megtekintésnél az intermittens quotidianához hasonlít, typhomalarianak nevezzük.*

Ugy az általam imént vázolt eset, minőket tapasztalatomból, ha nem is nagy számmal, de mégis számosabbat hozhatnék fel, valamint *Weil*-nak 105 typhusa közül 8-szor észlelt hasonló esetei eléggé mutatják, miszerint *vannak typhus-esetek, melyekben a hőmenet a bántalom egész tartama alatt félbenhagyó jellemű, a nélkül, hogy ily esetekben maláricus befolyás felvételére a legcsekélyebb ok is fenforogna.*

Sokkal gyakrabban, semmint ily teljes félbenhagyások, észlelhető az, hogy a hőmenet a typhus egész tartama alatt nagy alábbhagyásokat mutat; ily alakokat bizonyára a t. kartársak is elég gyakran láttak, miért a kérdés e részével jelenleg nem foglalkozom.

Sokkal érdekesebb *Weil*-nak egy adata, mely a tulajdonképeni typhuslázat megelőző időszakra — illetőleg, mivel *Wunderlich* óta általában szokás a typhus kezdetét a fokozatosan emelkedő hő kezdetétől számítani — a typhus prodromalis szakára vonatkozik. Szerinte t. i. némely esetben lépcsőzetes hőemelkedés kezdetét megelőzőleg lép fel 6—11 napig tartó olykor 39—40°-ig menő hőemelkedés, mely többnyire félbenhagyó, a hőmaximumok az esti esetleg éjjeli órákra esnek.

Ezen *Weil* által *prodromalis láznak* nevezett szak későbbi napjaiban, tehát a tulajdonképeni typhuslázat megelőzőleg, az esti hőmaximumok mindinkább alacsonyabb niveau-t érnek el, mint ezt *Weil* lázgörbéi (I. III. és IV. láztábla) elég világosan mutatják. Ez esetek diagnosticai fontosságát *Weil* abban látja, hogy dacára annak, miszerint a hőmenet olyan, minőből *Wunderlich* szerint a typhust határozottan ki lehetne zárni, mégis kétségtelenül typhus forog fenn; de fontos e lázmenet megállapítása még más okból is, mivel ha a typhus hőmenetének ily alakját concedáljuk: vagy azt kell elfogadnunk, hogy — az eddigi ismeretekről eltérőleg — van, illetve lehet a typhusnak egy sajátos hőmenet által jellemzett lázas prodromalis szak, vagy — ha e lázakat már a tulajdonképeni typhustól akarjuk származtatni — azt, hogy a typhus kezdeti szakában a hő nem mutat azonnal fokozatosan haladó lépcsőzetes hőemelkedést, mint azt eddig általában felvették, hanem ez utóbbit több napig tartó, esti hőemelkedéseiben lépcsőzetesen lehaladó hőmenet előzi meg. E viszonyok megállapítása nemcsak kórtani szempontból bir jelentőséggel, a mennyiben a typhus hőmenetének módosulására vonatkozó ismereteink lesznek általa kibővítve, hanem diagnosticai jelentőséggel is bir, mint ez könnyen belátható, a mennyiben részint az eligazodást könnyíti, részint tévedésektől óv meg. Az, hogy az ily hőmenetű typhus-esetek a ritkábbak közé tartoznak, mit sem ront le ez ismeretek fontosságából, mivel a diagnosticai nehézségek szerencsére épen e ritkább esetekben forognak fenn.

Ha már most *Weil*-nak ez adataival szemben állást akarunk foglalni, mindenekelőtt hangsúlyoznunk kell, hogy a typhus kezdeti szakát illető módosulások megállapítására a kórházi beteganyag, legalább a kezem alatt megforduló kórházi anyag, már csak azért sem legalkalmasabb, mivel a betegek ritkán keresik már a kezdeti szakban fel a kórházat, úgy hogy közel 400 typhus-beteg közül, kik utóbbi időben Kolozsvárt észlelésem tárgyát képezték, a tulnyomó szám csak a fastigium kezdetén, vagy ennek derekán sőt nem csekély számmal a stadium decrementi alatt kerültek észlelés alá. Mindamellett fordultak elő esetek, melyek *Weil* eseteinek és magyarázatának meg látszanak felelni. Meltóztatassék Madarász György és Incze Dávid lázgörbéit megtekinteni (I. V. és VI. láztábla); ezek minden tekintetben megfelelnek a *Weil*-féle prodromalis lázzal bíró eseteknek. Az egyik eset betegsége 4-ik, a másik betegsége 7-ik napján került észlelés alá, mindkét esetben észleljük, hogy betegségük 11-ik napjáig folyton lázasok voltak; hőmenetükre nézve jellemző, hogy az esti hőmérsék magasabb a reggelinél, hogy az ingadozások nagyok, hogy a legközelebbi esti hőemelkedés nem éri el az előbbi est magaslatát, és hogy midőn így a betegség 10—11-ik napján az esti hőmérsék szinte a normalis hőfokon volt, kezd a hőmérsék lépcsőzetesen emelkedni, oly görbét irván le, mely minden tekintetben középsúlyosságú typhus lázgörbéjének felel meg. Mellesleg legyen szabad megjegyeznem, miszerint ez esetekben e kóralak egyéb tünetei is jól ki voltak fejlődve.

Ha mi, dacára annak, hogy ez esetek minden tekintetben megfelelnek a *Weil*-féle prodromalis lázzal bíró typhusnak, mégis óvakodunk e prodromalis láz mellett oly határozottsággal állást foglalni, mint ezt *Weil* teszi, úgy ennek oka abban rejlik, hogy a bizonyító momentumok láncolatában van egy szem, mely nem volt általunk eléggé ellenőrizhető, mely momentum pedig a præmissáknak egyik sarkalatos pontja. Mi t. i. a tekintetben, hogy a betegség mikor kezdődött, kizárólag a beteg adataira vagyunk utalva; csak ezek szolgálnak alapul arra nézve, hogy az egyik beteg betegsége 4-ik napján, a másik 7-ik



napján került a kórházba. Ambár ezt a betegen észlelhető többi körülmények is valószínűvé tették, még sem hallgathatom el, hogy a typhus hőmenetét illetőleg ismerünk, főleg a kórházi gyakorlatban, viszonyokat, melyek esetleg tévedésbe ejthetnének.

Igy pl. igen gyakori eset az, hogy a beteg bántalmának utolsó szakában kerül a kórházba, midőn amaz ismeretes nagy ingadozásu, lépcsőzetesen lefelé haladó lázgörbét kapjuk, de alig, hogy a hőfok a közel normalist elért nyomban következik utána egy typhus recidivának lépcsőzetes emelkedése, illetőleg egész lázgörbéje. Ha ilyenkor a beteg adatai nem pontosak — a mi, miután sok beteg csak azt az időt számítja, midőn már subjective súlyosabban szenved és physikailag tehetetlen, gyakran megszokott történni — könnyen megeshetik, hogy nekünk az lesz mondva, miszerint a betegség 4—8 nap óta áll fenn, holott az tényleg már 14—20 napos, minek azután az esetre, ha recidiva következik be, az lesz következménye, hogy az előbbi künn, a kórházon kívül lefolyt typhusnak utolsó részét, szemben a később kifejlődő recidivával, prodromalis láznak vehetnők, holott az, egy lábon huzott typhusnak utolsó szaka volt. — Így például ha Nagy Kati láztábláját nézzük (lásd VII. láztábla) csak annak kellett volna történni, hogy kórházba jövelekor betegségének 14-ik napja helyett azt mondja, miszerint betegsége öt nap előtt kezdődött: és teljes tisztaságában áll előttünk *Weil*-nak prodromalis láza, holott ez csupán hiányos, és pedig jóhiszeműleg elfogadott hiányos kiindulási pontunknak lenne következménye. Természetes, hogy arra nézve, miszerint mennyi idő óta tart valamely typhusbetegnek bántalma, itéletünket nem egyedül a beteg bemondására alapítjuk, hanem számba vesszük a többi jelenségek et is. De tekintve azt, hogy többnyire enyhébb lefolyásu esetekről van szó — bár ezek recidivája lehet súlyos is — az érintett tévedés mégis fenforoghat. Nem kételkedem, hogy a fentebb említett két esetben ezen hiba nem lett elkövetve, a mellett szoltak a többi tünetek is, még inkább áll ez *Weil* eseteinek egy részére, t. i. azokra, kik már előzetesen más bántalommal a kórházban ápolattak és így a betegség elejétől ellenőrizhetők voltak, és ha mindamellett csupán némi fentartással csatlakozunk *Weil* állításához a prodromalis lázat illetőleg, úgy ezt csak azért tesszük, hogy további észleleteket várjunk be s hogy minél biztosabbak legyünk abban, miszerint a fentemlített csalódásnak még csak lehetősége is ki van zárva, mielőtt a typhus lázára vonatkozó, az eddigi ismeretektől annyira elütő alakot, mint tényt proclamálnók.

A felsoroltak után tehát egyelőre csak annyit mondhatunk, miszerint felette valószínű, hogy igaza van *Weil*-nak, midőn azt állítja, hogy vannak typhus-esetek, melyeknél lázas prodromalis szak észlelhető. Nem hallgatjuk azonban el, hogy bár a hőmenet e prodromalis szak alatt nagy alábbhagyásokkal, olykor félbenhagyásokkal jár, még sem szól mi sem a mellett, hogy e nagy ingadozások malaria befolyása alatt jöttek volna létre.

Hogy a typhus teljes lezajlása után, az úgynevezett felszívódási lázak napokig, hetekig elhúzódhatnak, félbenhagyó alakban, az oly ismeretes, hogy azt e helyen hosszasan fejtegetnem fölösleges, valamint ismeretes az is, hogy ezek sem malariából származnak. Azt ugyan lehet néha tapasztalni, hogy nagyobb chinin-adagok e lázakat némileg befolyásolják; de nem teszi e szer azt másképp, mint ha a typhus derekán adjuk, t. i. az adagolásra a szokottnál még nagyobb remissio következik, sőt megesik az, hogy még a legközelebbi este sem éri el a hőmérsék az előbbi esti maximumot, hanem csak 3-ik vagy 4-ik estvére történik ez, úgy hogy a felületes szemléltére könnyen teszi azt a

benyomást, mintha harmadnapos váltólázzal volna dolgunk. Megjegyezzük azonban, hogy ily harmadnapos láz néha önként is léphet fel. (*Strümpell*.)

Igen természetes, hogy az esetre, ha e felszívódási szakban a chinin-adagolás addig ismételtetik, míg a felszívódási láz különben is megszűnik, a könnyen hívó csakhamar ringatja magát abban a hitben, hogy ezt chininnel siettetette. Így jár el például *Weil*; de azért *Weil* távol van attól, hogy e nagy ingadozásokat, csak azért, mivel chinin által gyorsabb lezajlásukat véli eredményeztetni, malaria befolyásának tulajdonítsa; a könnyen ítélő ebbe a hibába is eshetik.

Ha azonban a józan és sokszoros tapasztalathoz folyamodunk, akkor tudni fogjuk, hogy az ily felszívódási lázak néha a legszeszélyesebb hőmenetűek és akárhány esetben, minden gyógyszerelés nélkül, hol rohamosabban hol lassabb menetben, már rövid idő alatt megszűnnek, míg máskor huzamosan eltar-  
tanak, míg végre önként meggyógyulnak.

Úgy hiszem a t. kartársak is megegyeznek velem abban, hogy a felhozottak a meggyőződés teljes erejével adják meg a választ a fentebb fölvetett három kérdés két elsejére, olyformán, hogy a typhus minden időszakában fordulhatnak elő nagy — egész a félbenhagyásig menő — hőingadozások, de mi sem hozható fel a mellett, hogy ezeket malaria okozza, hanem fel lehetnek tételezve akár a typhus kórhatányának, akár a megbetegített egyének individualitása, akár valamely más előttünk egyelőre ismeretlen körülmény által.

Miután az elmondottakból önként következik, hogy meggyőződésünk szerint a typhus és malaria vegyes infectiójának fölvetelére a legcsekélyebb tényleges alap sem létezik, mai előadásom témáját kimerítettnek tekinthetném, ha nem állana meggyőződésünk oly éles ellentétben a többször idézett akadémiai székfoglaló előadás conclusiójával, mely szerint az ott méltatott két eset első biztos bizonyítéka az általunk tagadott vegyes infectiónak, és mely szerint a további kutatásnak az ott hivatolt esetekből kell vagy lehet kiindulnia.

De bármennyire bizom is adataim és az azokból levontak helyességében, az ily praeissákra épített meggyőződés elvégre is nem lehet más, mint subjectiv természetű, és ha mi és mások nem voltunk oly szerencsések, hogy ily vegyes infectiót bizonyító eseteket észlelhettünk volna gyakorlatunkban, lehettek talán mások szerencsésebbek. Ép e miatt nem szabad amaz akadémiai székfoglaló előadás végeredményének egyszerű tagadásával beérnünk, hanem kötelességünk ama végeredményt szolgáltatató adatok latolgatása után azok meggyőző erejét vizsgálnunk, és csak ha úgy látjuk, hogy azok nincsenek kellően megokolva, lehet és kell subjectiv meggyőződésünket ama biztosnak odaállított tények fölé helyeznünk.

Midőn ez akadémiai székfoglaló előadás adatainak latolgatásába akarunk bocsátkozni, előre is be kell ismernünk hogy nem könnyű feladatra vállalkozunk; nem mintha az ott mondottak czáfolata okozná e nehézségeket, hanem mivel az ellentmondások és nem kellően bizonyított állítások oly halmazával állunk szemben, hogy azoknak valódi értékükre való reducálása annyira a részletekkel és elementáris dolgokkal való beható foglalkozás után válik csak lehetségessé, hogy szinte attól tartok, miszerint a t. kartársak türelmét indokolatlan próbára téve, azzal talán vissza is élek.

Az akadémiai székfoglaló röviden megemlítvén néhány régibb idevágó adatot, főleg *Wiedemann*-nak 1874-ben megjelent königsbergi dissertatiójával foglalkozik terjedelmesebben és annak következő szavaihoz: „*Eine wirkliche Mischform aus Typhus und Intermittens ist bisher nicht beobachtet worden*”



az Orv. Hetil.-ban megjelent kiadásában megjegyzi, hogy «Ez volt a kérdés állása az 1874 ik évben és az újabb irodalom átvizsgálása azt mutatja, hogy így maradt a kérdés állása maig». Már ebben is téved előadó, miután könnyen ki lehet mutatni, miszerint e kérdéssel azóta nagyon is sokan foglalkoztak, igyekezvén azt egyik vagy másik irányban eldönteni.

De úgy látszik, miszerint később a székfoglaló maga is belátta, hogy ez állításával tulment a határon, miután az előadás egy későbbi (akadémiai) kiadványában, ama passus, miszerint az újabb irodalom átvizsgálása azt mutatná, hogy a kérdés állása ma ugyanaz volna, mint 1874-ben, már elő nem fordul.

E bevezetés után áttér a két eset leírására. Hosszas volna itt az egész kórtörténetet ismételni. Legyen szabad magára a lázgörbére utalnom és ennek kapcsán röviden megtennem egyes megjegyzéseket. Méltóztatnak látni az első esetnek, Opotril Máriának, lázgörbét. (VIII. ábra.) Ez jól kifejezett két szakaszból áll; az első, mely a betegség 21-dik napjáig terjed, részben többé-kevésbé egy niveauig terjedő esti emelkedést és nagy reggeli remissiókat mutató fokozott hőmenetből áll, míg a betegségnek körülbelül 15. napjától az általános benyomás az, hogy az esti hőemelkedések mind kisebb magaslatozatra érnek el, a reggeli alábbhagyások pedig mindinkább súlyosodnak. Ha e görbe első részét összehasonlítjuk a görbe második részével, azonnal szembetűnik a kettő közti hasonlatosság; különbség csak annyiban van, hogy a görbe első szakaszában annak elején hiányzik ama mintegy 5—6 napot igénybe vevő lépcsőzetes hőemelkedés, mely a görbe második részén jól ki van fejlődve, máskülönben a második részén is meg van az, hogy egy bizonyos ideig a hőmérsék mintegy egy abcissa körül ingadozik és azután, mint a görbe első szakaszánál, következik a lépcsőzetesen lefelé menő hőingadozások.

A ki sok ily görbét látott és azokat tanulmányozta, első pillanatra azt a benyomást nyeri, hogy itt két teljesen hasonló görbével van dolga és így már a priori is valószínű, hogy — a mennyiben ugyanazon egyéntől származnak — hasonló betegségre is vonatkoznak; legfőleg a betegség intenzitása lehetett eltérő. Ebből az következik, hogy ha igaz az, miszerint a görbe második szakasza egy jól kifejezett, súlyosabb typhus-betegtől származik — a mint ezt *Korányi* állítja és a miben egy perczig sem kételkedem — akkor a görbe első szakaszát is typhus szolgáltatja, vagy más szavakkal, egy oly typhus-betegről van szó, kinél egy körülbelül 3 hétig tartó, a fastigium alatt nagyobb hőingadozásokkal járó és így már ennél, de a többi tüneteknél fogva is enyhébb lefolyásu bántalom után, egy valamivel hosszabb, és intenzívebb recidiva köszöntött be. Ily esetek nem ritkák és nem kételkedem, hogy a t. kartársak is elég gyakran találkoztak ily alakokkal.

*Korányi* nem így fogja fel ez esetet. Mint méltóztatnak tudni, ő a görbe első szakaszát malária által feltételezett febris intermittens quotidiana subintransnak tartja, míg a görbe második szakaszát typhustól származtatja és így következtet a typhus és malária vegyes fertőzésére.

Ha már most azt kérjük, hogy *Korányi* mily alapon veszi ez első szakaszt malária által feltételezett febris intermittensnek, úgy megvallom, erre nézve adataiban a legesekélyebb támpontot sem találunk.

Egyedüli támpontul az volna felhozható, hogy a hő nagy remissiókat mutatott. Ezzel azonban komolyan számolni csak akkor lehetne, ha nem tudnók, hogy akárhányszor fordulnak elő typhusnál nagy remissiók. De valjon váltóláznál, még ha subintranszt veszünk is fel, ilyenek szoktak a hőmagaslatozatra lenni? nem szokott-e éppen ezen kóralaknál a hőmérsék a legmagasabb fokig

és meglepő meredeken emelkedni? Nem szokott-e három hétig tartó váltóláznál a lép jelentékenyen megnagyobbodni? Nem szokott-e ennyi ideig tartó váltóláznál már a bórszin, az általános küllem olyan lenni, hogy az a tapasztalt szakértőnek már az első megtekintésnél is feltűnik; — mindezekről az akadémiai előadásban egy szóval sincs említés téve. Végre akár mily kicsinyre becsüljük is váltólázzal szemben az ex juvantibus et nocentibus diagnosticai értékét, mégis feltűnő, hogy az október 12-én adott egy gramm chininnek semmi hatása sem volt. Igaz, újra lett az előadó által chinin adagolva, de mikor? 18 és 19-én, tehát akkor, midőn már a láz önkényt is csökkenőben volt. Jó is volt e két chinin-adaggal sietni, mivel különben, tendenciájából ítélve, valószínű, hogy kénytelenül leszállt volna a hőmérsék chinin nélkül is. Azt, hogy előadó a chinin hatását ily argumentumul használja, tulajdonképp csak a sorok között lehet olvasni. Ha pedig a 18-án adott 1.0 chininnek ily bizonyító értéket tulajdonítunk, miért tagadjuk meg e bizonyító értéket a 12-én adott 1.0 chinin hatástalanságától? Egyenlő, de ellenkező jegyű értékek, mint tudjuk, megsemmisítik egymást, tehát tekintsünk egészen el a chinin hatásától, vagy hatástalanságától. De akkor újra csak azt kell constataálnunk, hogy nincs az előadásban malária mellett szóló argumentum. Az, a mi az előadásban különben felhozatik, csak nem indok a váltóláz mellett, pl. hogy a beteg 19 napi betegségéből 14 nap a kórodi észlelésre esik, valamint az sem, hogy a beteg étvágya inkább javult. Hiszen ezt a typhus ama szakában, midőn a hő fokozatosan csökken, igen gyakran tapasztaljuk. Előadásaimban, tankönyvemben én ép úgy, mint mások egyenesen hangsúlyozzák, hogy éppen ezen szakban kell az orvosnak különösen arra ügyelni, hogy a beteg ébredő étvágyával szemben óvatossá legyen, miután különben könnyen jönnek létre súlyosbodások, recrudescenciák, sőt recidivák.

Valjon a kérdéses esetben észlelhető recidiva nem éppen ezen örökös figyelmén kívül hagyásának köszöni-e lételet? nem merném eldönteni.

Mint tehát méltóztatnak látni, egyetlen indok sem hozható fel e láz maláricus természetére mellett, úgy, hogy nem kételkedem, miszerint a t. kartársak is egyet értenek velem, midőn ama görbe első szakát egy enyhébb és különösen nagyobb remissiókkal járó typhustól származtatom.

Fel lehetne hozni, hogy a láz, illetőleg sajátoszerű hőmenet egymagában nem elegendő a typhus kórisméjére, főleg akkor, ha súlyosabb typhus-tünetek hiányoznak. Legyen szabad erre megjegyeznem, hogy a typicus hőmenet csak akkor nem elegendő, ha ama hőmenetre a beható vizsgálat esetleg más magyarázatot is ad, de ha ily eltérés nincs jelen, ha nincs jelen ilyen malária, vagy valamely más bántalom mellett szóló jel sem, és csak a hőmenet típusára vagyunk utalva, akkor csak kétségtelen, hogy az itt feltüntetett láz görbe közelebb esik hasonlatosságára nézve a typicus typhusgörbéhez, mint a maláriához vagy más bántaloméhoz. Ebben még azok sem kételkedhetnek, kik a typhus hőmenetét illetőleg, még ma is a *Wunderlich*-féle dogmaticus állásponton vannak. — A mi azt az ellenvetést illeti, hogy a hagymázos tünetek hiányoztak, arra nézve csak azt hozom fel, hogy e kifejezés «typhosus tünet», nagyon relativ viszonyokra vonatkozhatik, és hogy enyhe eseteknél ezek tényleg durvánosan lehetnek kifejlődve; különben a beteg felvétele alkalmával, mint a kórtörténet mondja, gyengeségről panaszkodott, nem éppen sokat köhögött, halvány volt, nyelve fehéren volt bevonva, étvágya hiányzott, mely viszonyok akárhányszor enyhébb typhusnál még ennyire sincsenek kifejlődve.

Végre azt kérdehetnők attól, ki az első szakaszt malária által feltételezettnek



tekinti, miért nem veszi olybá a második láz-szakasz nov. 9-dikétől folyó lázát, miután ez csaknem összszevág az előbbi szakasz utolsó részével.

Az elfogulatlan észlelő előtt legerősebb érv arra nézve, hogy az első szakasz typhustól származik épen az, hogy egy jól kifejezett typhus (recidiva) által lett követve. Hiszen, ha a budapesti klinikán következetesen akartak volna eljárni, akkor a lázgörbe második szakában, midőn a hő nagy alábbhagyásokat, sőt felbenhagyásokat kezdett mutatni, ép úgy kellett volna nov. 12—16-án chinint adni, mint az első szak alatt, és akkor ezekre a hőingadozásokra is könnyen lehetett volna bizonyítani, hogy malária által vannak feltételezve. Ezt természetesen nem szemrehányáskép hozom fel, miután én ez eljárást csak helyeselhetem, hanem inkább csodálkozásomat fejezem ki, eme következtetés felett. Különben, ha türelemmel méltóztatnak meghallgatni a második esetre vonatkozó megjegyzéseket, meg fognak győződni, hogy a második esetben csupa következetességből ez a hiba is el lett követve.

Van ez esetnek még egy érdekes oldala, melyre nézve felette csodálkoznom kell, hogy előadója által nem lett kellően kiaknázva. Mint a kórtörténet mondja, *«a bal mellkason hátul a lapocpszöglettől lefelé épen csak észrevehetőleg tompult kopogtatási hang volt nyerhető, — ugyanitt határozatlan légzés és kis mértékben erősödött hörghangzás volt észlelhető.»* E jeleket mi ugyan nem tartjuk elegendőnek annak felvételére, hogy — főleg ha azt sem tudjuk, hogy az egyén nem volt-e balkezű — a betegnél *egy könnyebb tüdőlob ment előre*; de *Korányi* ezeket elegendőnek tartja, tehát csatlakozunk egyelőre mi is nézetéhez. Ha t. i. az egyén csakugyan tüdőlobot állott ki, a mint ezt *Korányi* felveszi, akkor méltán vethető fel az a kérdés, hogy mikor állotta tulajdonképp ki ez egyén a tüdőlobot. Kórodai észlelés alá betegsége 7-dik napján került és akkorra, mint *Korányi* mondja, a tüdőlob nagyrészt vissza is fejlődött, tehát okvetlen ezen hét nap alatt kellett azt átszenvednie. Ha igen, akkor *Korányi* tanárnak fel kell venni, hogy nyomban, midőn a tüdőlob véget ért, következett az a lázas szak, melyet a kórodán maláriának declaráltak és nyomban, midőn ez gyógyult, fejlődött a typhus. Ezek szerint tehát valószínű, hogy az alatt, míg a tüdőlobot kiállotta, már fertőzve volt maláriával és typhussal, úgy, hogy *egyidejűleg három fertőző hatány lakozott az egyénben*, nem pedig kettő, mint ezt *Korányi* mondja, mindegyik szépen várt, míg a másik lejátszotta szerepét, és csak azután hozakodott elő a maga rossz tulajdonaival.

A kórhatányoknak ily egymásután való sorompóba lépése azonban csak akkor áll, ha tény gyanánt fogadjuk el *Korányi* ama állítását, miszerint a beteg közvetlen kórházba történt felvétele előtt pneumoniát állott ki. De miután arról, hogy mi történt e beteggel a kórházba történt felvétele előtti 7 nap alatt, *Korányi* ép oly kevésé birhat tudomással, mint mi, mi csak ahhoz tarthatjuk magunkat, a mit *Korányi* maga észlelt; ez pedig ellene mond annak, hogy az, a mi a beteg felvételekor a pneumonia gondolatát felébresztette, az állítólagos malária alatt bármiképp is változott volna. Kitészik ez, ha összehasonlítjuk a beteg felvételekor talált leletet, a 19-én feljegyzett lelettel. Október 7-én, t. i. midőn a beteg a kórodára felvételre, meg lett állapítva, hogy *«a bal mellkason hátul, a lapocpszöglettől lefelé épen csak észrevehetőleg tompult kopogtatási hang volt nyerhető, mely a 11 bordán a lép rendes terjedelmű tompulatába megy át.»* Később pedig így szólt a kórtörténet: *«E közben (14—19-ig) a baloldali egészben véve csekély tompulat lényegesen nem változott.»*

Ha e két leletet egymással szembe állítjuk, akkor úgy hiszem önkényt következik, miszerint, ha a 7-dikén talált kis tompulat elegendő volt arra, hogy tüdőlob felvételére, illetőleg egy előrement, de teljesen fel nem szívódott marad-

ványának felvételére jogosítson, akkor annak 19-én is — miután az lényegesen egyáltalában nem változott — kell e jogosultsággal birnia, miből ismét az következnék, hogy az egyén *egyidejűleg* és nem *egymásután* szenvedett pneumoniában és maláriában, és e két bántalom lezajlása után lépett csak fel a typhus, tehát — ha való volna — még sokkal érdekesebb csoportosulása a kórhatányoknak, mint az, melyet a székfoglaló előadás vesz fel.

Az október 19-én felvett lelettel azonban még külön kell foglalkoznunk. E napon lett a baloldalon talált tompulatra vonatkozólag följegyezve, miszerint az lényegesen nem változott. *«Voltak napok — mondja a kórtörténet — a melyeken valamivel kifejezettebbnek, mások, a melyeken kevésbé kifejezetten mutatkozott; ezen változást azonban nem lehetett egyébre, mint a még mindig laza, hyperaemicus tüdőszövetnek talán a láztól függő és változó vérbőségére visszavezetni.»*

Nem gondolta meg *Korányi*, hogy e magyarázatával sokszorosan ellentmond a *Skoda* által megállapított tanoknak, melyek diagnostikáinknak még most is fénypontját és tudományunknak legjobban fundált oszlopait képezik.

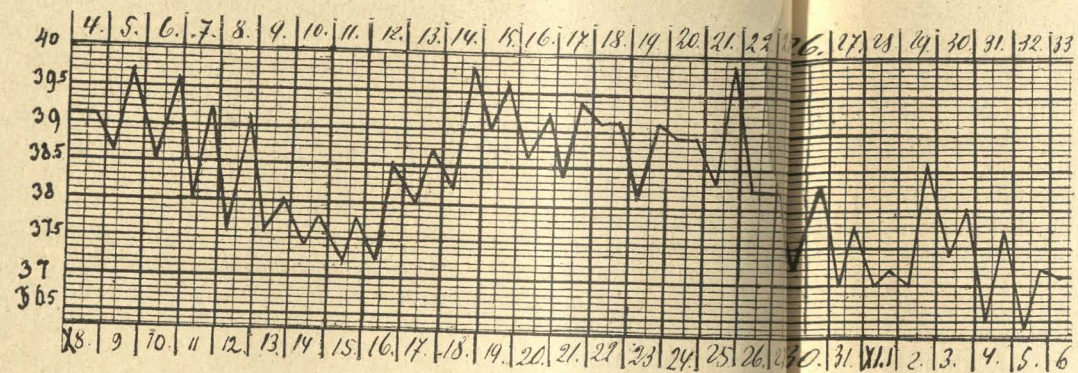
A tüdőlob állítólag lefolyt, de a tüdőszövet mégis laza és hyperaemicus lett volna? Tegyük fel — a nélkül, hogy elfogadnók — miszerint ez így volt: valjon nem várhattuk volna-e méltán, miszerint a laza tüdőszövet kopogtatási hangja, ha már nem kifejezetten dobos hangzású is, de legalább dobos árnyalattal birjon? Ezt *Skoda* óta a percussióval foglalkozó minden legkisebb tankönyv így hirdeti.

Ha tehát a kopogtatási hang nem birt még dobos árnyalattal sem — és erről a különben egész részletes kórtörténet nem tesz említést — mily alapon következtetheti *Korányi*, hogy ott a tüdőszövet *laza* volt? Ép oly kevésé tudjuk, hogy mi szolgáltatott alapot annak felvételére, hogy a tompulatot adó tüdő még mindig hyperaemicus volt. Vagy ismer *Korányi* oly hyperamiát, melynek folytán a tüdő tompa hangot ad? Gondoljanak végig uraim, ama nagyszámu hyperaemicus tüdőn, melyet a bal visszeres szájadéka szűkületében szenvedő betegeknél észleltek volt: volt azok közt egy is, mely csak a hyperamia folytán tompult hangot adott volna? Igaz, a tüdőgyulladás első szakában, melyet régi szokás szerint stadium hyperaemicusnak neveznek tompult, de akkor is dobos hangot ad a tüdő, azonban nagyot tévedne az, a ki azt hinné, hogy akkor csak hyperamia van jelen, és hogy az ilyenkor kétségtelen tompult dobos hang csak a hyperamiától származik. Ilyenkor, mint ezt a tüdőgyulladás bonczani viszonyaival csak legfelületesebben ismerős orvos is tudja, a hyperaemián kívül már izzadmány (folyékony, félfolyékony) is van jelen, mely a légsejtekből a levegő egy részét kiszorította és annak rovására foglal helyet.

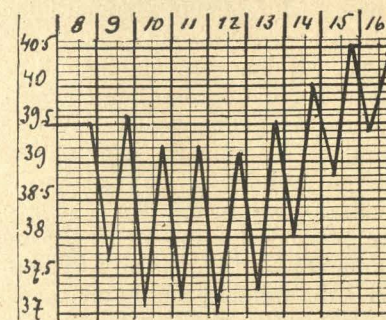
Nem is kérдем, hogy honnan vette *Korányi* ama magyarázathoz jogosultságát, hogy *a laza hyperaemicus tüdő a láz alatt annyira vérbő lesz, hogy e miatt kopogtatási hangja tompultabbá válik?* Nem kérдем ezt, mivel *Korányi* amaz állítását, hogy ez esetben a tompult kopogtatási hangot adó tüdő laza, vagy hyperaemicus lett volna, mivel sem látom igazoltnak, sőt mint említém, az a körülmény, hogy a kopogtatási hang csak tompult volt, és nem birt legalább némi dobos árnyalattal, egyenesen ellene mond e feltevésnek.

Ily körülmények közt *Korányi* magyarázatát teljesen figyelmen kívül kell hagynom, egyedül azzal foglalkozhatunk, a mi előadásában mint *száraz tény* van említve. Lehet, hogy az esetre, ha e tényeket elfogulatlanul latolgatjuk, helyesebb magyarázatra is juthatunk. A száraz tény ez esetben az, hogy a lapocpszöglettől lefelé tompulat volt jelen, mely a lép rendes terjedelmű tompu-

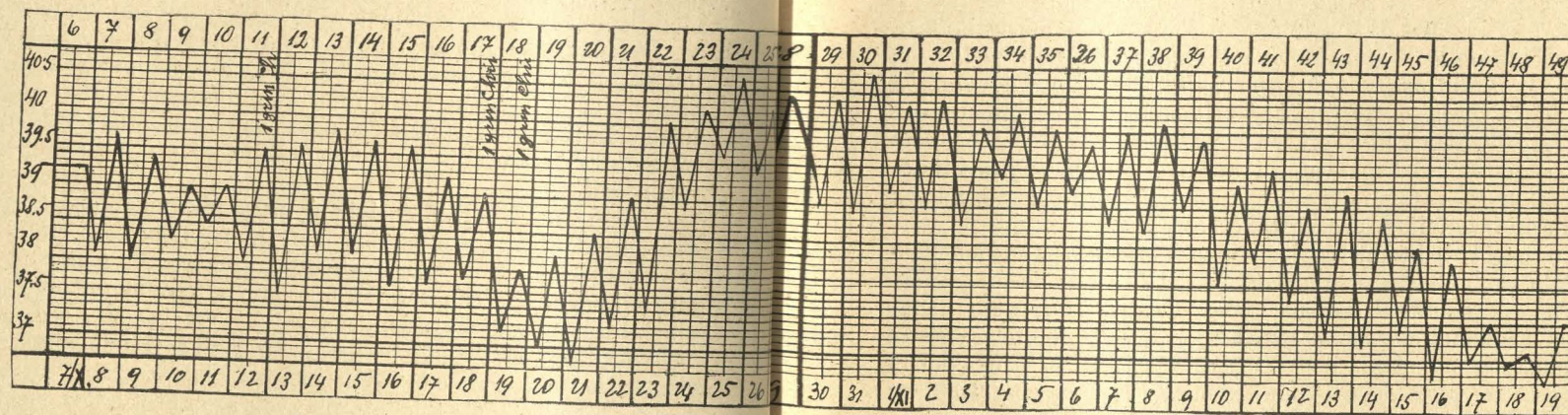




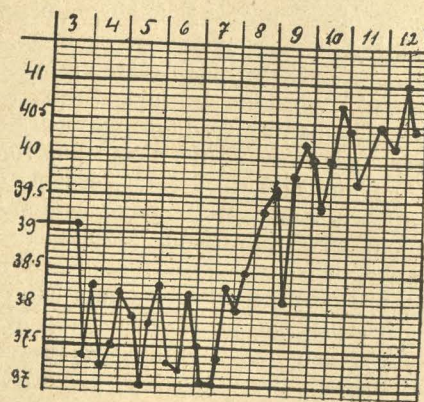
V. ábra.



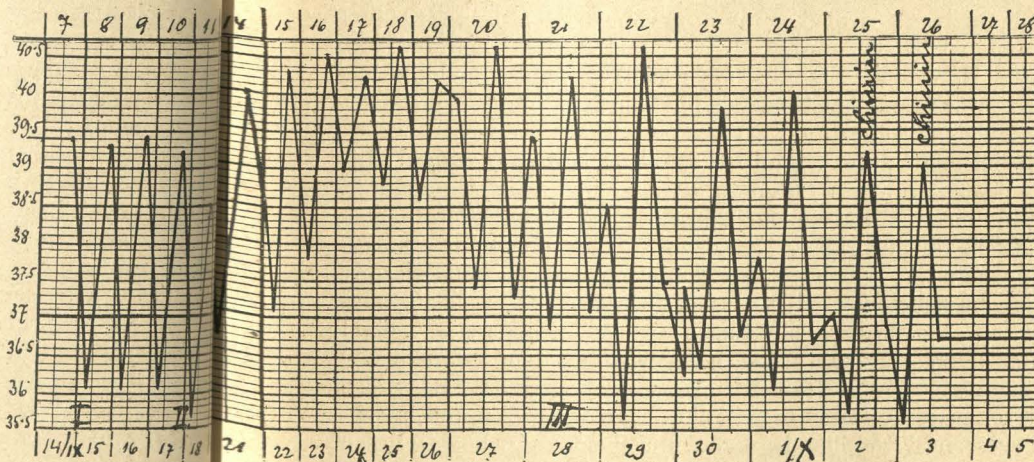
IV. ábra.



VIII. ábra. I. esete.)



III. ábra.



Molnár Erzsébet hőgörbéje. (Korányi II. esete.)



latába ment át; tény továbbá az, hogy e tompulat a betegség első szakának egész tartama alatt nem csak fennállott, hanem időnkint hol többé, hol kevésbé kifejezettnek mutatkozott.

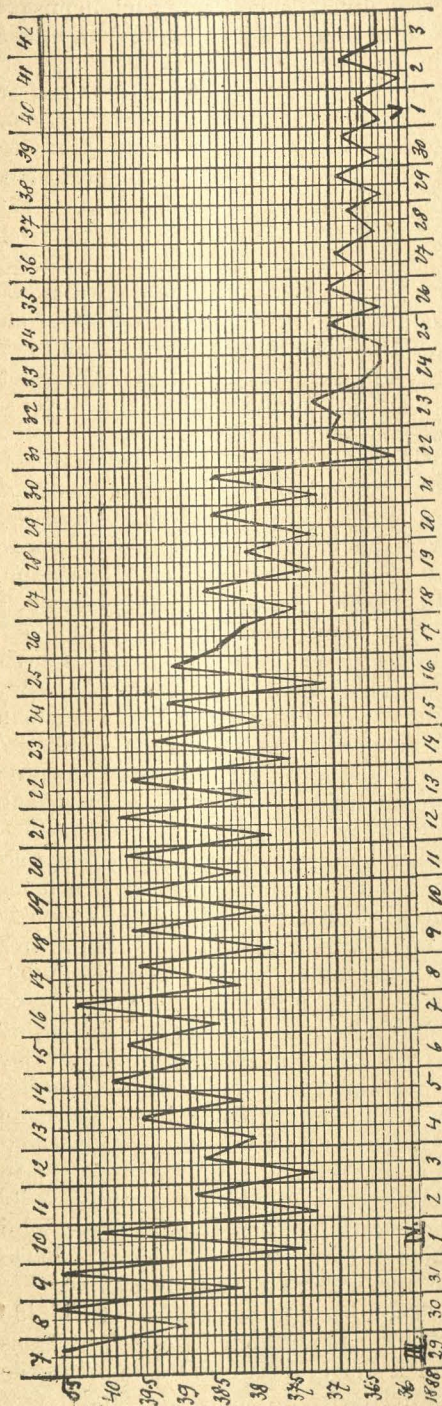
Már most tekintve azt, hogy egy majdnem 3 hétig tartó bántalommal van dolgunk, mely alatt a láz folytonosan fennállott és bár nagy alábbhagyásokat mutatott teljes félbenhagyások hiányoztak, (kivéve az utolsó napon) hogy ezek még chinin adagolásra sem állottak elő, hogy a beteg gyenge, étvágytalan volt, hogy nyelve be volt vonva, hogy hörghurutja volt («hurutos köpetet ürít»), hogy a láz magyarázatára semminemű szervi eltérést nem lehetett kimutatni, hogy betegsége lassan fokozódott, miután eleintén még dolgozhatott is (mi fiatal egyénknél, ha pneumoniába esnek, sokkal ritkábban szokott előfordulni, mint typhus abdominalisnál) ha mindezt tekintetbe vesszük, és a lázgörbe összeleolását sem hagyjuk tekinteten kívül, valamint nem azt, hogy a hő folytonos alábbszállása a harmadik héten kezdődött, még hozzáadjuk azt, hogy a chinin-adagolás meg lett ujtva, ha mindezekhez még hozzáadjuk azt, hogy a beteg nyomban a kérdéses lázak lezajlása után jól kifejezett typhust állott ki, úgy kérdem: nem önként kínálkozik-e az a gondolat, miszerint a bal mellkason talált ama helytálló, csak intenzitásában néha változó, a lép tompulatába átmenő tompulat a megnagyobbodott lép által volt szolgáltatva. Mihelyt ezt felveszszük — és meggyőződéseim szerint ezt másképp felfogni nem lehet — elesik annak szüksége, hogy a tompulat magyarázatára mivel sem bizonyított tüdőgyulladás előremenését, hogy a tompulat változékonyságának magyarázatára a tüdőszövetnek mivel sem bizonyított lazaságát, vérbőségét vegyük fel.

És minél inkább meggyőződésünk az, hogy ama tompulatot a megnagyobbodott lép szolgáltatva, annál kevésbé szenved kétséget — főleg ha még a fentebb vázolt tüneteket is számba vesszük, hogy Opatril Mari nem maláriában, hanem typhus abdominalisban szenvedett, és így a minő felesleges és indokolatlan lett volna azt mondani, hogy Opatril Mari hármass infectióban szenvedett, akár egyszerre, akár egymásután, ép oly felesleges és indokolatlan a typhus és malária vegyes infectiójának felvétele.

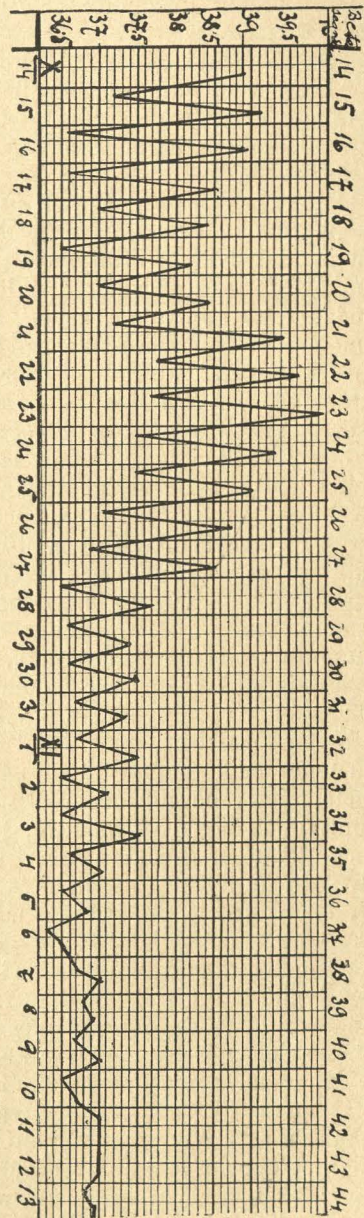
Ezzel úgy hiszem, hogy az akadémiai székfoglaló előadás első esetét elhagyva, áttérhetünk a második esetre, bár még az első is sok érdekes megjegyzésre adhatna alkalmat, de azokat, miután mai megbeszélésünk tárgyával szorosan össze nem függenek, mellőznünk kell.

A második esettel (I. Molnár Erzsébet hörgőbejét) is röviden foglalkozhatunk, miután nagyrészt ugyanazon megjegyzéseket kellene ismételtnünk, melyeket már az első eset méltatásánál felhoztunk.

Mint a lázgörbéből méltóztatnak látni, itt is oly betegről van szó, ki állítólag betegségének 7-ik napján lett a kórodára felvéve, hol rajta 4 napon át valamivel  $39^{\circ}$ -on felül emelkedő esti hőemelkedések voltak észlelhetők, melyek  $37^{\circ}$  alá menő reggeli félbenhagyásokkal váltakoztak oly formán, hogy a következő nap magaslata valamivel lejjebb volt az előbbi napénál. Hasonló viszony volt nagyjában, főleg ha a betegség 11-ik napját is számítjuk, a hőcsülyedés maximumára nézve is észelve. Erre következik egy második szak, melyet részletesebben, miután felfogásom arra nézve *Korányiétól* el nem tér, nem kell vázolnom; annyit azonban még is fel kell említenem, hogy e szak négy első napján át, bár az esti hőmaximum mind magasabbra hágott napról napra, a reggeli lázalábbhagyás egészen  $37^{\circ}$ -ig illetőleg ezen alól ment, úgy, hogy teljesen félbenhagyó volt. Erre a betegség 21-ik napján túl az intermittens quotidiana duplicatának felelt meg a hőmenet.



VI. ábra.



VII. ábra.



*Korányi* ez esetet úgy értelmezi, hogy a betegnek eleintén mindennapos maláricus váltóláza volt, ezt követte egy enyhébb typhus és ennek lezajlása után jelent meg nyomban egy mindennapos kettős maláricus váltóláz, mely chininre prompt gyógyult; tehát ez eset is typhus és malária vegyes fertőzésének kétségtelen példánya, mely az előbbtől még az által különbözik, hogy a malária más alakban bár, a typhus megszűnte után ismét előállott.

Lássuk, mennyiben fogadható el e magyarázat. E kérdés felvetésénél azonnal rejtély gyanánt tűnik fel előttünk, hogy mi jögon állítja *Korányi* azt, hogy a kórodán a három első nap észlelt félbenhagyó láz malária által volt feltételezve?

Miért nem lehetne az a *Weil*-féle prodromális láznak utolsó 3 napja, annál inkább, ha a beteg csakugyan betegsége 7-ik napján került a kórodára? Nem tehetjük fel, hogy *Korányi* előtt *Weil*nek 1885-ben megjelent közkezen forgó munkája 1888-ban ösmeretlen lett volna. Ha nem osztja vala *Weil* nézetét, mindenesetre motiválnia kellett volna ez eltérést annyival inkább, mivel e hőmenet egyébkép egészen megfelel *Weil* prodromális lázának.

Nincs továbbá megmagyarázva, hogy ha ezeket a lázakat maláricus természetűeknek tekinti, mivel félbenhagyók voltak, miért nem tekinti ép olyanoknak a következő 4 nap alatt mutakozó, szintén félbenhagyó lázat. Az csak nem elég ok, hogy az előbbi négy napon a lázas szak rövidebb ideig tartott, meredekebben emelkedett a hő, rohamosabban sülyedt; nem elég ok már csak azért sem, mivel ily alakú lázmenettel enyhébb typhusok stadium decrementijében akárhányszor találkoztunk. Nem tűnt-e fel, hogy a hőmérsék általában nem emelkedik oly magasra, mint ez váltóláznál — főleg ha az egyén még nem lett elcsigázva, és a malária nem tartott hetekig — szokott lenni? Nem tűnt-e fel, hogy a hőmaximumok, ha kevéssel is, de napról napra alacsonyabb fokra esnek, a minimum pedig mélyebbre száll. Mindez még érthető volna, ha a félbenhagyó láz a 4-ik nap után akár önként, akár chinin-adagolásra megszűnt volna, de nem akkor, midőn nyomban a félbenhagyó láz után ép oly félbenhagyásokkal, de folyton emelkedő tendenciával folytatódik a láz. E második szak szeptember 19-én kezdődik és már 23-án jelezve van a kórtörténetben, hogy a hagymáz tünetei mind («hörghurut terjedt, hasmenés volt jelen, has puffadt volt, a beteg kábult») jól ki voltak fejlődve. Így tömörülve az első 3—4 nap a hagymáz tünetei talán még sem szoktak, főleg egy enyhe esetben kifejlődni? Mindennek kételyt kellett volna ébreszteni és ha már nem gondolt, a mint nem is gondolhatott a *Weil*-féle prodromális lázra, gondolnia kellett volna arra, hogy valjon a beteg amaz adata, hogy betegsége 7-ik napján kereste fel a kórodát, helyes-e?

Mihelyt az adatban kételkedik — és a kórházi gyakorlat mutatja, hogy épen typhusbetegek ily adataiban mily gyakran kell kételkedni, — felmerült volna az a lehetőség, hogy a betegség nem 7, hanem több, talán 10—12 nap óta tart és akkor a 4 első napon mutakozó lépcsőzetesen sülyedő láz egy előrement rövidebb lefolyású typhus stadium decrementijének felel meg, mely még le sem folyt és már is követve lett egy typhus-recrudescencia által. A viszonyoknak ily alakulásai a kórházi gyakorlatban nem ritkák. Ez esetben ilyesmire gondolni annál jogosabban lehet, mivel a későbbi hőmenet ily recrudescenciának valóban megfelelt és mivel a beteg már künn is szenvedett hasmenésben és mivel a typhusos tünetek, a mint a láz újra súlyosbodni kezdett, szokatlanul rövid idő alatt értek el jelentékeny belterjességet. Nem tagadom, hogy ily esetek utólagos megbírálásánál matematikai biztosságról a diagnosisban szó sem lehet, de azon viszont nem kételkedem, hogy annak felvétele, miszerint a kórodai ész-

lelet első négy napján maláricus láz volt jelen, semmivel sem támogatható; még kevésbé akkor, ha nyomban utána oly typhus lépett fel, mint azt ez esetben látjuk. Az elhatározás e tekintetben a subjectiv meggyőződés határán túl alig emelkedhetik, *de teljesen indokolatlan az, hogy ily esetet, mint typhus és malária vegyes fertőzésének kétségtelen példányát állítsuk oda.* Ezt némi valószínűséggel is csak akkor tehetnők, ha a tapasztalati tények, melyek jogosult skepsisnek képezik támpontját — e magyarázatnak nem szólnának annyira ellene, mint ezt tényleg teszik.

A typhus lezajlása után mindennapos kettős lázak léptek fel, melyekről *Korányi* azt állítja, hogy ezek malárián alapultak. Tekintsünk el egyelőre a magyarázattól és vegyük a száraz tényt. Tény az, hogy ez egyénnél a typhus lezajlása után rázó hideggel kezdődő, izzadással végződő kettős lázak mutakoztak naponta. E tényt kétségbe nem vonhatjuk, annak *Korányi* által adott magyarázatához azonban sok szó fér. *Korányi* e lázakat maláricus eredetűeknek mondja. Valjon mily alapon teszi ezt? Ezt kérdeni annál inkább lehet és kell, mivel előadásában arról szólva, hogy mily nehézséggel jár a vegyes fertőzési esetek megbírálása, maga mondja, hogy: *Ez okból csak szigorú bírálat mellett fogadhatók vegyes fertőzeti megbetegedésnek azon esetek, a melyekben a váltóláz a béltypus lefolyása után észleltetett . . . .* Ha ez közvetlenül a typhusláz kapcsolatában folyt le, akkor képezhetne egyszerűen a typhusnak csökkenési időszakát (stadium decrementi), mint a melynek folyamatában intermissiók rendszerint fordulnak elő. Ezek saját szavai. Ha e szavak értelmé helyes és igaz, a mint azokban kétkedni tényleg nem is lehet, nem joggal kell-e kérdenünk, hogy valjon ez esetben az intermissiók nem közvetlen a typhusláz után mutakoztak-e? Ezt alig vonhatja valaki kétségbe. Már pedig ha közvetlen a typhusláz után mutakoztak, miért nem tekinti *Korányi* ezeket olyan intermissióknak, mint a minők saját szavai szerint rendszerint szoktak előfordulni? Ha értekezésében erre kellő magyarázatot nem találunk, amaz állítását, miszerint az intermissiókat képező láz maláricus természetű, egészen indokolatlan, mivel sem támogatott, egyéni véleményen (és pedig mint látni fogjuk, nem helyes alapú véleményen) nyugvó nézetnek kell tekintenünk. Ha az akadémiai székfoglaló előadást áttarulmányozzuk, úgy meggyőződhetünk, miszerint *Korányi* ily egyenes érvet nem hoz fel. Csak néhány szót találunk ez előadásban, melyekre valószínűnek kell tekintenünk, hogy a kérdéses láz maláricus természetének indoklására szolgálnak, midőn azt mondja, hogy a hőmeneti görbe utolsó része «lefolási módja, a beteg szervezetének minden egyéb viszonyai és a chinin prompt hatása szerint» egy mindennapos kettőzött váltóláznak felel meg.

Ha ez indokokat egyenkint latolgatjuk, úgy azonnal kiderül, hogy azok mennyire homályosak, részben helytelenek és a szóban levő magyarázat támogatására nem alkalmasak. Hogy mit ért *Korányi* «a lefolyás módja» és «a beteg szervezetének minden egyéb viszonyai» indokok alatt, nehéz megállapítani, miután ő maga erről nem nyilatkozik. De ha azt érti a lefolyási mód alatt, hogy rázó hideggel, izzadással járó félbenhagyó lázak voltak jelen, úgy az még nem magyarázat, az tény, melyet épen magyarázni kell. Ha typhus után közvetlen ily lázak tapasztalat szerint kizárólag és egyedül malária által lehetnének feltételezve, akkor elegendő volna e félbenhagyó láz fellépésének tényét constatalni és akkor ezzel a láz természete is el volna döntve. De mihelyt ép ily lefolyású lázak más okból is származhatnak, e láz természete magyarázatra szorúl. Már pedig azt tudjuk és *Korányi* maga is mondja, hogy typhus után közvetlen «végbemenő» lázat nem is a typhus-bacillus maga hozza létre, hanem



a typhus alatt létrehozott beszűrődményekből kiinduló felszívódás és egyéb másodlagos folyamatok.»

Ily felszívódási lázak pedig köztudomásúlag félbenhagyók, rázóhideggel, izzadással járhatnak és naponta egyszerűen többször is jelentkezhetnek. A «lefolylás módja» tehát a malária fölvételének indokául nem szolgálhat és pedig annál kevésbé, mivel a kórtörténet feltűnően hallgat arról, hogy ez állítólag maláricus lázak alatt a lép minő magatartást tanúsított. Ez annál kevésbé bocsátható meg, mivel, ha ki lett volna mutatva, hogy ezen időszak alatt a lép nagyobbodott, úgy ez erős, habár egymagában szintén nem döntő érv lett volna malária mellett; ha ellenben a lép nem nagyobbodott — a mint az valószínű is, miután különben a kórodai észlelés figyelmét akkor, midőn a vegyes fertőzés kérdésére az már úgy is fel van hívva, alig kerülhetett volna ki, valamint nem valószínű az sem, hogy az esetre, ha constatálva lett volna, oly minutiosításig a részletekbe menő kórtörténetben, minő az akadémiának be lett mutatva, ily nyomós érv szándékosan, vagy véletlen lett volna kihagyva — akkor ez magában véve is elég indok arra, hogy az adott körülmények között a láz lefolyási módjából másra mint felszívódási lázra ne gondoljunk.

Azzal hogy *Korányi* második indoka «a beteg szervezetének minden egyéb viszonyai» alatt mit ért, a mondottak után talán felesleges is foglalkoznunk; csak annyit akarunk megjegyezni, hogy az esetre, ha ez alatt azt értette, a mint a kórtörténetből ezt gyanítani lehet — «hogy e közben a hörghurut, hasmenés és kúteg visszafejlődött és fokunkint elmúlt. A beteg étvágya helyreállott, vizelete rendes mennyiségben, azonban igen alacsony fajsúlylyal ürített ki, a fehérsége belőle eltűnt», úgy mindez olyan okok folytán, melyeket itt részleteznünk bizonyára nem kell, szintén inkább a lázfelszívódási természetét, sem mint malaricus eredete mellett szól.

Végre marad a harmadik indok, mely e félbenhagyó lázak maláricus természetét mellett volna felhozható — és úgy látszik *Korányi* által, habár nem egész határozottsággal, fölhozzatik is — a chinin prompt hatása.

Meg kell vallanom, hogy *Korányi* magatartása a chinin hatályosságának vagy hatástalanságának diagnostikai értékesítésével szemben igen sajátos, mint ezt már az első esetben is láttuk. Úgy látszik, hogy a chinin adagolására bekövetkező hatást csak akkor értékesíti, ha ez supponált felvételének kedvező; ha ez azonban nem kedvező, egyszerűen napirendre tér felette. Az első esetben volt alkalmunk arra utalni, hogy eleintén adagolt ugyan chinint, a láz nem maradt el, de ebből még sem következteti azt, hogy a láz nem volt maláricus. Később midőn a láz már önkényt is kezdett engedni, újra lett chinin adagolva és midőn azután a láz — mint az különben is várható lett volna — megszűnt, egyszerre a chinin diagnostikai becse is megjött. Azt hiszem, hogy nem kell külön fejtegetnem, miszerint így nem szabad eljárunk, és hogy így eljárva, és a chinint kellő cautelák nélkül adagolva, alig van betegség, melynek maláricus természetét kimutatni nem lehetne.

En részemről megvallom, hogy a chinin-adagolás hasznának vagy sikertelenségének fontos diagnostikai becsét tulajdonítok, de csak bizonyos körülmények között, kellő kritikával járva el. Ha valamely betegnél félbenhagyó lázak jelennek meg, melyek lefolyásuk módjára nézve megfelelnek annak, mit malárius lázknál tapasztalni szoktunk, ha továbbá a szervezet legszorgosabb vizsgálata sem mutat fel oly eltérést, mely e lázak magyarázatul szolgálhatna, szóval ha nincs sehol valamely lobos folyamat, valamely genyócz, valamely resorptioval járó folyamat: ekkor és ekkor is mivel vizsgálati eljárásaink

gyarlósága miatt valamely elváltozás ki nem mutathatósága még nem jelenti azt, hogy az nincs is jelen, — továbbá, mivel a chinin nem csupán malaricus természetű félbenhagyó lázakra képes, ha nem is oly gyökeres hatást gyakorolni — csak bizonyos fentartással fogadom el az ex juvantibus et nocentibus elvét, diagnosticus vezérfonalul.

Ha már most ily szempontból nézzük *Korányi* esetének azt a szakát, melyet ő mint typhus után fejlődött, vagy kiujult mocsárgerji eredetű mindennapos kettőzött váltólázat mutatott be az akadémiának, akkor mindenképp meg kell jegyeznünk, hogy a láz lépcsőzetes leszállása már mutatkozott előbb, sem mint a chinin adagolva lett, a chininadagolás tehát a józan kritika útját elvágva, legalább is el lett hamarkodva; de a mire legnagyobb súlyt kell fektetnünk, oly bántalom ment előre, melynek folyamán ily felszívódási lázak — egyik esetben napokig, másikban hetekig elhúzódva — rendszerint szoktak, fellepni, és melyek chinin-adagolás nélkül is elmúlnak. Sőt tovább mehetünk a mennyiben általában bevett szokás az, hogy ha ily lázak megrövidítésére a chinin hozzájárul is, azt még nem lehet csak e miatt maláricusnak tekinteni. És tényleg rég ösmeretes az, miszerint a typhus-resorptio szakában mutatkozó félbenhagyó lázak chinin által bizonyos fokig befolyásolhatók, mint ezt többek között *Weil* is hangsúlyozza (l. e. 73 oldal) de azért helytelen volna maláricus természetére gondolni. Ugyanezt látjuk némely pyæmiánál stb. Természetes, hogy könnyen megeshetik, miszerint az esetre, ha e resorptionalis láz csak 2—3 napig tart és nem vesszük a viszonyokat számba, úgy a 2-dik vagy 3-dik nap chinint adva, azt tapasztaljuk, hogy a láz elmarad, ugyanez történhetik hosszabb tartamú resorptionalis láznál is; minél később adjuk a chinint, annál hamarabb eshetik az a láz megszűntével össze, midőn azután az, ki csak a post és proptert nézi, de nem mérlegeli a körülményeket, azt hiszi, hogy a láz azért szűnt meg, mivel chinint adott, és így könnyen esik ama hibás conclusióba, hogy e láz malaricus természetű volt. Feltéve tehát még azt is, hogy *Korányi* második esetében a chinin valóban hozzájárult a láz megszüntetéséhez, még akkor sem mondhatnók azt maláricus természetűnek, mivel elég magyarázatul szolgál e lázak keletkezésére, hogy *Korányi* szavaival éljünk, «a typhus alatt létrehozott beszűrődmények felszívódása».

Mindezekből tehát az következik, hogy a legcsekélyebb indok sem forog fenn arra nézve, hogy e második esetet thypus és malária vegyes fertőzése által keletkezettnek tekintsük és hogy az akadémiában mondottak semmi esetre sem oly «megállapított tények, melyek további idevágó kutatásoknak kiindulási pontjai lehetnek», mint ezt a székfoglaló beszéd óhajtja.

10.

## ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATOK AZ ANTIPYRIN, CHININ ÉS LANGYOS FÜRDŐK HŐCSÖKKENTŐ HATÁSÁRA VONATKOZÓLAG, LÁZAS ÚJSZÜLÖTTEKNÉL.

Dr. ERŐSS GYULA egyetemi magántanártól.

Az antipyresis az újabbkori therapiának kedvezencz kérdése. Az utóbbi 15 év alatt fölmerült újabb és újabb hőcsökkentő szerek hatására vonatkozó tanulmányok s az antipyresis jelentősége és értékéről általánosságban foly-



tatott elvi vitatkozások, a gyógyító eljárásokra vonatkozó irodalmi közleményeknek jelentékeny és értékes zömét képezik. A gyermekorvosok körében nem igen talált fogékony talajra azon áramlat, mely az antiperysist, a heveny fertőző s egyéb lázas betegségeknél nemcsak megszorítani, de a therapiából egyenesen kiküszöbölni látja czélszerűnek: s ezen elvi álláspontból folyólag minden megbízhatónak ígérkező hőcsökkentő szer hatása tanulmány tárgyát is képezte.

E tanulmányok között azonban vajmi kevés van, mely a hőcsökkentő szerek hatásának és adagolásának kérdését az ujszülöttekre is, eltekintve rövid megjegyzésektől, kiterjesztette volna. S tán ennek tudható be, hogy az ujszülöttek lázas betegségeinél a therapiának ezen hatalmas fegyvere nem vétetik igénybe oly mértékben, mint nagyobb gyermekeknél s hogy az extrem hatástól való felelem gyakran megköti az orvos kezét, midőn az ujszülött gyermek hőcsökkentő szerre szorulna.

Ezen jelenséggel szemben pedig mindazon orvosok, kik egyrészt intézetekben (szülészeti intézetek és lelenzházakban), másrészt a magángyakorlatban is az ujszülöttek betegségeivel szakavatottabban foglalkoznak, tanubizonyosságot tehetnek arról, hogy a lázas bántalmak ujszülötteknél is fölülte gyakran fordulnak elő s az antipyresisnek igen tág és hálás alkalmazási tere nyílik.

Ennek bizonyossággal álljanak itt a következő adatok.

A budapesti magyar kir. tud. egyetem I. szülészeti és nőgyógyászati klinikáján két éven át különböző tanulmányokat téve az ujszülötteken, az ez idő alatt észlelt 956 ujszülött gyermek közül, összesen 431-en észleltem lázas mozgalmakat az élet 1—10 napja alatt, mi 45·08%-nak felel meg.

Ezen 431 ujszülött közül 145-nél (15·16%) láz csak egyetlen egyszer fordult elő, néhány órára terjedőleg, anélkül, hogy azon egész idő alatt, mit a gyermek a klinikán töltött, újból jelentkezett volna. E rövid tartamu láz a figyelmet csak azért nem kerülte ki, mert más irányu hőmérészeti tanulmányok czéljából, minden gyermekeken naponta 3—4 hőmérsézt végeztem. E rövid tartamu lázak részint kezelésre, részint önként is gyorsan tűnő, kisebb jelentőségű beteges állapotokból (dyspepsia, bélhurut, a köldökzsínor kezdődő üszkösödése, a köldökseb genyedeése stb.) eredtek s többnyire (143 esetben) 38—39° C.-ig emelkedtek s csak 2 esetben érték el a 40° C.-ot. A lázas hőmérsék tehát egyrészt foka, másrészt rövid tartama miatt ily esetekben jelentőséggel nem bír s kezelést nem igényel.

Gyakrabban merült föl az antipyresis szükségessége 102 ujszülöttnél (10·67%).

A láz ez esetekben is az előbb említett okokból eredt; nem volt állandó; de mégis több napon át rendetlenül jelentkezett majd néhány órán, majd 10—15 órán át; általában alacsony fokon állt, de mégis többször érte el a 40°-ot, mint az előző csoportban összefoglalt ujszülötteknél.

A lázas ujszülöttek harmadik csoportjánál (összesen 184 gyermek, azaz = 18·83%) a lázas hőmérsék folytonos s több napon át tartó volt s többnyire súlyosabb, nem egyszer már a klinikán tartózkodás alatt halálosan végződő betegségek tüneténye volt.

Nem lesz érdektelen ezen betegségeknek egyrészt a klinikai, másrészt a bonczolás által kiderített kórisme alapján eszközölt s a lázas hőmérsék fokára vonatkozó adatokkal kiegészített táblázatos összeállítás.

I. tábla.

Kórisme	A hőmérsék foka:		
	38—39	39—40	40—41
Dyspepsia	35	3	1
Heveny-bélhurut	16	4	2
Septicus bélhurut	9	8	4
A köldökzsínor üszkösödése	26	21	2
A köldökseb genyedeése és beszűremkedése	7	3	—
Bronchitis	—	—	1
Pneumonia croup.	1	2	—
Pleuritis	—	—	1
Peritonitis	1	—	1
Arteriitis umbil.	—	3	1
Bujakóros kütég kitörése	1	—	1
Ismeretlen ok	19	—	—
	115	44	14

Ezekon kívül állandóbb tartamu és magasabb fokra rugó hőmérséket észleltem még 11 ujszülöttnél a következő okokból: a nagy szeméremajkak erős lobjából eredő üszkösödés (1), nyakszirtcsonttörés (1), combustio (1), nagyobb fekélyek a garatíveken és a kemény szájpaddlason (2), nagyobb vérömleny az agyban (1), tonsillitis follicularis (4), nagyobb vérzés a tüdőben (1).

Ezen adatok közlésének czélja nem az, hogy az említett betegségeket kísérő lázas hőmérsék lefolyására adjanak jellemző fölvilágosítást, hanem egyedül annak kiderítése, hogy ujszülötteknél is gyakran fordul elő oly magas lázas hőmérsék, mely az antipyresis eszközeinek igénybevételére utalja az orvost. Tény az, hogy az észlelt 956 ujszülött közül, az élet 1—10 napja alatt 431-nek volt láza s a láz bár legtöbbször (az I. és II. csoport szerint 247 esetben) rövid tartamu s kisebb fokú volt, még is 184 esetben napokon át fönnállott; és pedig 44 esetben 39—40° C. közt, 14 esetben pedig 40—41° C. közt ingadozott. E magasabb s állandóbb tartamu lázakat legnagyobb részt septicus természetű megbetegedések szolgáltatták.

Ha a lázas ujszülöttek nagy számát tekintjük, akkor tán első sorban a klinika rossz egészségi viszonyaira volnánk hajlandók utalni. Alig lehet kétség az iránt, hogy mindazon intézetek, hol ujszülött gyermekek nagyobb számmal tartózkodnak, a betegségek és halálozás gyakoriságát is emelik s hogy az intézetekkel szemközt a magánházak fölülte nagy előnyben vannak. De hogy ugyanazon lázas betegségeket magánházaknál is — bár kisebb számmal — megtaláljuk, s hogy az antipyresis eszközeit szintúgy értékesíthetjük, arról minden nap lehet alkalmunk meggyőződni. Másrészt ki kell emelnem, hogy azon intézetben, melyben vizsgálataim kivételére a legnagyobb előzékenységgel voltam szerencsés alkalmat nyerni, az ujszülöttek különös figyelem tárgyát képezik, s hogy azoknak egészségi viszonyai, halálozása, a test súlyának átlagos gyarapodása, stb. semmivel sem kedvezőtlenebbek, mint más hasonló intézetekben.

Adatok nem állanak rendelkezésemre az iránt, hogy más szülészeti intézetekben minő arányban fordulnak elő az ujszülöttek lázas betegségei s tudtommal ily irányu megfigyelések nem is lettek közé téve: s így összehasonlítást nem tehetek. Egyelőre csak azon tény előtt állok — s nem titkolom, hogy meglepő és gondolkodásba ejtő hatása alól nehéz kibontakozni — hogy a budapesti I. szül. és nőgyógyászati klinikán — észlelésem idején — igen nagy volt a lázas betegségben szenvedő ujszülöttek száma S épen ebben rejlik az oka annak, hogy ezen vizsgálataimra, miknek egyéb irányu eredményei későbbi közlemények tárgyát fogják képezni, némi súlyt helyezek. Súlyt helyezek pedig



II. Tábla.

Szám	Kórisme	Hőmérsék az antipyrin után								Antipyrin adag	Hő- leesés foka	Hatás tar- tama	Jegyzet
		előtt	óránként										
			1	2	3	4	5	6	7				
1	Bélhurut --- --- ---	39.4	37.9	37.8	38.0	38.3	38.9	39.3	—	0.10 kétszer	1.5°	3 óra	Meghalt, bonczolva meghalt, bonczolva
2	Bélhurut . --- --- ---	39.8	39.2	38.7	39.5	—	—	—	—	0.15 egyszer	1.1°	2 óra	
3	Bélhurut --- --- ---	39.6	38.7	37.9	37.4	37.5	37.9	38.5	39.0	0.10 kétszer	2.1°	5 óra	
4	Bélhurut . --- --- ---	40.8	39.7	39.1	38.8	38.6	39.1	39.3	—	0.15 kétszer	2.2°	4 óra	meghalt, bonczolva meghalt, bonczolva
5	Pleuritis --- --- ---	39.5	38.9	38.5	39.0	39.3	—	—	—	0.15 egyszer	1°	2 óra	
6	Pneumonia --- --- ---	40.1	39.5	38.6	38.2	38.9	39.5	—	—	0.10 kétszer	1.9°	4 óra	
7	Arteriitis umbil. Septi- hæmia --- --- ---	40.2	39.9	39.4	39.2	38.5	39.0	40.0	—	0.15 kétszer	1.7°	5 óra	meghalt, bonczolva
8	Ulcus umbilici Peritoneitis fibrin. --- --- ---	39.5	39.3	39.1	40.4	—	—	—	—	0.05 kétszer	0.4°	2 óra	meghalt, bonczolva
9	Sphacelus fun. umbil. Septihæmia --- --- ---	40.8	40.7	40.2	39.5	40.1	40.6	—	—	0.15 kétszer	1.3°	3 óra	meghalt, bonczolva
10	Bronchitis capill. Pleuritis Septihæmia --- --- ---	40.1	40.0	39.8	40.5	40.8	—	—	—	0.15 kétszer	0.3°	2 óra	

178

III. Tábla.

Szám	Kórisme	Hőmérsék a chinin után								Chinin adag	Hő- leesés foka	Hatás tar- tama	Jegyzet
		előtt	óránként										
			1	2	3	4	5	6	7				
1	Bélhurut --- --- ---	39.9	38.9	38.0	38.4	38.8	39.2	—	—	0.10 kétszer	1.9°	3 óra	E bélhurutok szeptikus ter- mészete iránt alig lehetett kétség
2	Bélhurut --- --- ---	40.3	39.2	38.9	38.6	38.5	38.7	39.0	—	0.10 kétszer	1.8°	4 óra	
3	Bélhurut --- --- ---	40.0	39.0	39.6	40.0	—	—	—	—	0.10 kétszer	1°	1 óra	
4	Bélhurut --- --- ---	40.1	39.3	39.2	39.1	39.0	38.7	39.0	39.1	0.10 kétszer	1.4°	6 óra	meghalt, bonczolás meghalt, bonczolás
5	Bronchitis capill. --- ---	39.7	39.9	39.6	39.0	38.9	38.4	38.5	39.0	0.10 kétszer	1.3°	7 óra	
6	Sphacelus funic. umbil. Septihæmia --- --- ---	39.8	39.7	39.4	39.3	38.9	39.0	39.2	—	0.10 kétszer	0.9°	5 óra	meghalt, bonczolva
7	Pleuro-pneumonia. Septi- hæmia --- --- ---	40.1	39.8	39.9	40.3	—	—	—	—	0.15 kétszer	0.3°	1 óra	
8	Peritonitis Arteriitis um- bilic. Septihæmia --- ---	40.8	40.9	40.5	40.3	40.0	40.5	40.7	—	0.15 kétszer	0.8°	4 óra	

179



azért, mert a szülészeti klinikákon nemcsak a terhesek, szülönők és gyermekágyasok, hanem az újszülöttekre nézve is fönnáll az analogia; s tán nem merész azon következtetés, hogy más intézetekben is ép ily nagy lehet az újszülöttek lázas betegségeinek száma: miből lehetetlen, hogy le ne vonjuk azon következtetést, miszerint ezen viszonyok figyelemre méltatása és tanulmányozása egyébutt is szükségesnek látszik s eredményeiben igen tanulságos és nagy fontosságu lehet. Hogy a magángyakorlatban minő arányszámok lehetnek, arra nézve sincsenek adatok; de ha azon körülményt vesszük figyelembe, hogy a gyermekkor halálózása épen az élet első heteiben legnagyobb, akkor valószínűnek látszik, hogy a lázas betegségek itt is uralkodó szerepet visznek.

E kitérés után — mi tárggyammal csak távolról áll összefüggésben, áttérek a czímen megjelölt antipyretikus kezelésre; mit épen azért tettem tanulmány tárgyává, mert erre az alkalom bőven és kihívólag kínálkozott.

A betegségeket, melyeknél az antipyresist igénybe vettem, fönnebb megjelöltem. Egyelőre az antipyrin, chinin és langyos fürdők hatása képezte vizsgálatom tárgyát. Az antipyrin azért, mert a hatékonynak bizonyult szerek közt legelterjedtebb használatnak örvend s tulságba csapó hatásra nem ad annyiszor alkalmat, mint az erősebb antifebrin, phenacetin, thallinum. sulf stb. s így újszülöttekkel szemben megfelelőbbnek ígérkezett az utóbbiaknál.

A chinin hatását már csak azért is vizsgáltam, mert az antipyresis igénybevételét a septikus természetű megbetegedések gyakran igénylik s ily esetekben a chinin régi kedvelt szer.

Mindkét szerre nézve kerestem a legkisebb hatékony s a veszély nélkül adható legmagasabb adagot; mi a betegség természete s az egyéniség szerint különböző volt. Továbbá számos esetben megkísérlettem mindkét szernek hatását is ugyanazon egyénre.

A fürdőkre nézve a víz hőmérséke és a fűrésztés tartama volt megállapítandó. Miután már az első kísérleteknél kielégítőnek bizonyult 28 R°-foku fürdőknek 5—10 perczen át történő alkalmazása, azért ettől később sem tértem el.

Ugy az antipyrin és chinint, mint a langyos fürdőket csak 39° C-on fölül álló lázas hőmérsék mellett vettem igénybe s ekkor is legtöbbször csak azon esetben, ha a hasonló magas lázat, előző rendszeres hőmérések alapján állandó jellegűnek találtam. A hőméréseket az antipyretikus hatány alkalmazása után, a hatás fokának és tartamának megállapítása czéljából,  $\frac{1}{2}$ —1 órai időközökkel ismételttem mindaddig, míg a hőmérsék ujból a kiindulási pont közeléig nem emelkedett. A hőmérsék ingadozásai mellett figyelembe vettem az érverés és légvételek számának változásait, valamint az antipyresis befolyását az újszülött általános állapotára, közérzetére, mozgásaira, a szopásra, a test súlyának ingadozásaira stb.

Kétségtelen, hogy vizsgálataim nem tarthatnak számot arra, miszerint az újszülöttek minden lázas betegségének antipyretikus kezelésére nézve kimerítőnek legyenek tekinthetők; de a leggyakoribb lázas bajokra nézve mindenestre nyújtanak legalább tájékoztató támpontokat; azon félelem indokolatlanságáról pedig — mivel a magángyakorlatban nem egyszer találkoztam, midőn arról volt szó, hogy az újszülött gyermek lázas hőmérséke valamely erősebbnek tetsző beavatkozás által leszállíttassék — teljesen meggyőzők is lehetnek.

### I. Antipyrin.

A szert 5, 10 és 15 cgrammos adagokban használtam, vízben föloldva; s amennyiben egy ily adag után 1 óra múlva nem csökkent volna kellőleg

a hőmérsék, még egy hasonló adagot vétettem be a beteg által. Megkísérlettem az antipyrinnek  $\frac{1}{2}$ —1%-os oldatát 1—2 órai időközökkel kávéskanalként nyújtani, mint ezt a magángyakorlatban itt-amott láttam; de ezen adagolási módot, miután a szernek nagyobb időközökre való szétaprózása miatt szám-bavehető eredményt nem találtam, csakhamar félre tettem.

Az antipyrin adagainak és hőcsökkentő hatásának megvilágítására álljon itt a következő 10 esetre vonatkozó táblázatos összeállítás. (Az összes esetek táblázatos össze foglalását fölöslegesnek tartom, mert nagy tért foglalna s az áttekintés fárasztó lehetne. A jellemzés lehet különben is az ily táblázat czélja s ez kisebb szám fölhasználásával is elérhető.)

Ha a II. táblán látható, s az ebbe föl nem vett, sokkal nagyobb számú esetből nyert eredményeket összegezem, akkor a következőket mondhatom.

Az antipyrin minden esetben csökkentette a lázas hőmérséket s a csökkenés foka és tartama határozott arányban állt a láz intenzitásával, illetőleg a betegség pyrogeneticus potenciájával. Ezért legkevésbé csökkent az a septikus természetű megbetegedéseknél s a hatás tartama is átlag ezeknél volt legrövidebb. De azért kivételesen mégis többször fejtett ki az antipyrin a septihæmiának igen súlyos kórbonczitani változásoktól függő eseteiben is szembeszökő hatást, mint ezt többek közül a következő eset tanúsítja.

2560 grm. súlyu leány. Az élet első három napján teljesen egészséges. Köldökzsinórja gyorsan száradt meg s a 4-ik nap elején levált; azonban a köldökön kis babnagyságu csomk maradt vissza, melyben a két köldökűtérnek tátongó ürterü vége látható. A köldökre jodoform kötés alkalmaztatott. A negyedik nap végén lázas kezd lenni a gyermek s a hőmérsék az 5—6-ik napon 38—39°1 fok C. közt ingadozva, a 7-ik napon 40°8° C-ra szökik fel s aztán a 10-ik napon bekövetkezett haláláig mindig 40—41° közt mozog. A gyermek rohamosan fog, arcza összeesik, folyton alszik, nem szopik. A kórbonczitani diagnosis főbb pontjai: Peritonitis fibrin. prope ad vasa umbilicalia et in pelvi. Pleuritis fibrin. dext. incipiens. Cephalohæmatoma ext. supra utriumque os pariet. gangrænescens. Icterus gravis. Gangræna umbilici.

A 8-ik napon, midőn a hőmérsék 40°1° C-on áll, egy órai időközzel egy-egy 0·10 antipyrin port kap, mire a hőmérsék következőleg változik:

1 ó.	2 ó.	3 ó.	4 ó.	5 ó.	6 ó.	7 ó.	8 ó.	9 ó.	10 ó.	11 ó.	12 ó.	13 ó.	14 ó.
40·1	39·0	37·6	37·6	36·9	37·3	37·9	38·2	38·7	39·5	40·8			

A hőmérsék tehát gyorsan esett le s legalacsonyabb fokát (36·9 = 3·2° C.) 4 óra alatt érte el s csak lassanként emelkedett ujból előbbi magaslatára.

De már másnap (9-ik napon) az antipyrinnek ugyanazon adaga, midőn a reggeli hőmérsék 39·5 fokon állott, igen csekély befolyással volt:

1 ó.	2 ó.	3 ó.
39·5	39·3	39·1
		40·4

A hőmérsék mindössze 0·4°-al csökkent.

Ez utóbbi jelenséget, t. i. azt, hogy az antipyrinnek ugyanazon adaga egy és ugyanazon egyénen a septihæmia előhaladottabb időszakában (könnyen érthető okból) sokkal korlátozottabb hatást képes kifejteni, gyakran láttam.

Tehát az antipyrin, bár tagadhatlanul bír azon hatással, hogy a septihæmia által föltételezett lázas hőmérséket is csökkenti s ezen csökkentő hatás sokszor igen szembeszökő; de átlag nem fejt ki oly mértékű eredményt, hogy egy hatásosabb tényezővel szemközt, minő a langyos fürdő (mint később látni fogjuk), versenyezhetne.

Annál megbízhatóbb azonban az antipyrin az újszülöttek nem septikus



természetű lázas megbetegedéseinél. Itt a hatás ép oly gyors, s körülbelül ugyanoly tartamú is, mint nagyobb gyermekeknél látjuk — mint ezt például a II. tábla négy első esete is tanúsítja.

A hőmérsék, sülyedésének szélső határát — összes eseteim áttekintése alapján — legtöbbször a második por beadása után 1—2 óra múlva éri el; soha előbb, de nem egyszer később, úgy hogy 4—5 óra hosszáig folyton sülyedhet a hőmérsék; eleinte nagyobb, később kisebb ugrásokkal. Ezért a hatás ellenőrzésére irányuló mérések idejét illetőleg legfontosabb a második por után következő 1—2 óra köze. Ez időpontban már elég biztos tájékozást nyerhetünk az iránt, hogy mennyiben vált be rendelésünk. A mérések ismétlése ovatosságból azonban továbbra sem fölösleges. A hatás tartama újszülötteknél sem hosszabb, mint ezt nagyobb gyermekek analog betegségeinél látjuk.

A hőmérséknek a rendes színvonal alá való leesését sohasem láttam. 52 újszülöttet kezeltem antipyrinnel s ezeknek összesen 182-szer adtam e szert s a legalacsonyabb hőmérsék, mit észleltem, 36·2 C. volt. Pedig azt lehetne mondani, hogy a használt adagok talán túl is mentek azon a mértéken, mit nagyobb gyermekhez viszonyítva, az újszülöttre alkalmazni jónak látnánk. A II. táblán például két 0·15 adagnak (tehát összesen 0·30) egy óra alatt történt elfogyasztása többször előfordul; de ezenkívül is többször használtam hasonló adagot, miután meggyőződtem, hogy adott esetben a gyógyszer kisebb adagjának hatása nem volt kielégítő. Ez eseteket is főleg septikus betegségek szolgáltatták.

Daczára ezen adagolásnak sohasem fordult elő, hogy akár a hőmérsék tulságosan csökkent volna, akár hogy az antipyrin hatása egyéb tekintetben is szélsőségbe esapott volna át. És ezt annyival inkább kiemelendőnek tartom, mert több újszülöttnak, kiknek tartós s magasfokú lázuk volt, naponta kétszer is s folytatólag több napon át adtam hasonló mennyiségű antipyrint.

Nem szenved kétséget — s erre nézve is van több esetem — hogy az antipyrin már 0·05-öt adagolva (1 óra alatt két ily adag) is fejthet ki oly hatást, mivel a beteg érdekében meg lehetünk elégedve; de ezen jelenséggel leginkább (de nem kizárólag) csak oly betegségeknek találkozunk, a miket a kiséző lázas hőmérsék nagyobb labilitása jellemez. 0·05 volt a legkisebb s 0·15 a legnagyobb adag, mit pro dosi használtam, legtöbbször ismételve az adagot egy óra múlva. A kettő közt eső közép számot azonban, t. i. 0·10 adagot leggyakrabban vettem igénybe s ezt mint közép nagyságu s minden esetben már első kísérletül alkalmazható adagot tekintem. Tehát egy óra alatt két 0·10-os antipyrin bátran adható; de veszély nélkül emelkedhetni 12·5-re (azaz 1 óra alatt 0·25) is; míg a 0·15-ös adagokat — bár félelemre legkisebb okot sem találtam — ovatosságból csakis olyankor adnám, mikor az említett kisebb adagok hatása nem volna kielégítő.

Hogy szükséges-e az adagolás tekintetében különbséget tenni, a rendes időre született s a koraszülött gyermekek közt: erre nézve végleges eredményt nem alkothattam magamnak, miután csak két koraszülöttet volt alkalmam antipyrinnel kezelni (ezek egyike bronchitisben szenvedett, másika arteriitis umbil. következtében beállott septihæmiában halt el) s mindkettő jól tűrte a 0·10 adagokat.

Az antipyrinnek hőmérsék-csökkentő hatása mellett legtöbbször azt is látjuk, hogy a hőmérsékkel együtt gyérül az érverés és légvételek száma is. Ide vonatkozó megfigyeléseim — miknek táblázatos számadataival nem akarom terhelni az olvasót — azon következtetést diktálják, hogy a három jelenség közül a hőmérsék hanyatlása a legrohamosabb s hogy az érverés és légzés

számának gyérülése ezzel szemben kissé elkésik. A lázas betegség természete, illetőleg a kórboneztani változások minősége és székhelye szerint azonban nagyobb különbségek is előfordulnak az érverés és légvételek számát illetőleg. Ismét a septikus megbetegedéseknél fordult elő legtöbbször azon jelenség, hogy a szív működés és légzésben még akkor sem állott elő az antipyrin után föltűnő változás, midőn a hőmérsék 1°—1·5°-kal csökkent; vagy ha előállott, úgy nem oly mértékben mint egyéb lázas betegségektől függő hasonló magas hőmérsék leszállítása után láthatjuk. De eltekintve a septihæmia komoly eseteitől, mégis szabályul tüntetik föl számadataim azon jelenséget, hogy az érverés és légvételek száma a hőmérsék esésével gyérül s hogy e gyérülés — kivételektől eltekintve — a hőcsökkenés fokának többé-kevésbé megfelelő. Álljon itt például csak két eset:

3200 gr. újszülött; heveny bélhurut:

	1 ó.	2 ó.	3 ó.	4 ó.	5 ó.	6 ó.
H.	40·1	39·2	38·7	38·5	38·4	38·5
E.	175	172	168	141	130	120
L.	56	57	50	40	36	38

1 óra alatt két 1·10 antipyrin.

3850 gr. újszülött; Sphacelus fun. umbil. Septihæmia:

	1 ó.	2 ó.	3 ó.	4 ó.	5 ó.	6 ó.
H.	40·8	40·5	40	39·7	39·9	40·7
E.	183	180	183	152	145	150
L.	81	75	78	52	51	59

1 óra alatt két 0·10 antipyrin.

A mi az érverés minőségét illeti, ennek változásai újszülötteknél sokkal nehezebben ítéltetők ugyan meg, mint nagyobb gyermekeknél; de azt határozottan mondhatom, hogy oly jelenséget, miből a szív-összehúzódások gyérülése mellett, az összehúzódások erélyének gyengülését lehetett volna kiolvasni, az antipyrinnek jelzett adagolása mellett sohasem láttam. Tehát a szívet illetőleg sem indokolt az antipyrin tulzott hatásától való félelem.

A légzésszám változásainak megitélése sok nehézséggel járt ugyan; mert egyszer alvó, majd éber állapotban kellett azt megfigyelni s így oly különböző körülmények közt, mik a légzésre egészséges állapotban is jelentékeny módosító befolyással vannak: de azért átlag mégis oda üt ki az eredmény, hogy a lázas hő sülyedésével a légzés is nyugodtabb lett. Kivételt képeztek azon esetek, midőn bővebb izzadás jelentkezett s midőn az újszülött láthatólag izgatottan viselte magát a vánkosban s ilyenkor a légzés is szaporább lett.

A gyomor és bélcsatornára való befolyást illetőleg, az antipyrin egészen közömbös szernek bizonyult. Hányást, hasmenést nemcsak nem idézett elő, de a már fönnálló gyomor- és bélhurut tüneteit sem fokozta. Épen bélhurutos újszülöttek számos esetben kapták a szert; de annak kártékony befolyása a hurutra nem volt kimutatható. Tehát e tekintetben az újszülöttek még jobban tűrik az antipyrint, mint nagyobb kora gyermekek.

A mi a szopást illeti, erre számos esetben kedvezőleg folyt be az antipyrin. A magas hőmérsék csökkenése után a közérzet sokszor javult; az arczkifejezés, mozgások élénkültek, a magas hőfok mellett gyakori villámszerű összeremenések eltűntek: s ily állapotban a táplálék szükségének érzete föltűnően emelkedett. Ezen jelenség teljes figyelmet érdemel s az antipyrinnek előnyére szolgál az által, hogy a táplálkozás egyik igen lényeges föltételét érvényre juttatja. Mindamelllett nem akarom oly színben föltüntetni e jelenséget, mire az antipyrin igénybevétele után bizton számíthatunk; mert e tekintetben a betegség maga is sokat határoz. S ha csak azt emelem ki, hogy a septikus betegségek csoport-



jánál akárhányszor semmi befolyása sem volt a szopásra a hőmérsék jelentékenyebb leszállításának: akkor is nagy számmal jelöltem meg azon eseteket, mikben az antipyrésisnek ilyenmű eredményére nem, vagy csak elvétve számíthatunk.

Az antipyrin izzasztó hatása párszor igen erélyes volt; de átlag nem volt erélyesebb, mint nagyobbkoru gyermekeknél. Itt-amott a bővebb izzadás mellett az arcz, máskor az egész test bőre kissé megvörösödött a hajszáledények kitágulása folytán. Olyan bőrkütegeket azonban, minők antipyrin bevétele után nagyobbkoru gyermekek s felnőtteken elvétve előfordulnak, vizsgálataim alatt nem találtam.

## II.

### Chinin.

A chinin adagára nézve sem lévén semmi előzetes adat birtokomban, eleinte 0·5, később 0·10, sőt magosabb és intensívebb lázaknál 0·15 adagokat is vétettem be. A 0·05 adagokat csakhamar félretettem, mert az eredmény semmi, vagy csak nagyon csekély volt. Legtöbbször a 0·10, de elég gyakran 0·15 adagok kerültek alkalmazásba; és pedig épúgy mint az antipyrinnél, egy óra mulva még egyszer ismételve (tehát összesen 0·20—0·30). Az adagolás majd por alakban, majd oldatban történt.

A chininnek 0·5—1%-os oldatát órai — két órai időközökkel kávékanalanként nyújtva, annyival inkább megkísérlettem, mert ezen adagolás a magángyakorlatban legszokásosabb. Az eredmény azonban époly kevésbé lévén kielégítő, mint az antipyrin hasonló adagolásánál, attól elállottam.

Az eredmény megvilágítása céljából a III. táblát iktatom ide.

Az III. tábla adatai, s az ide föl nem vett, nagyobb számú eset alapján azt kell mondanunk, hogy a chinin is csökkenti az ujszülöttek lázas hőmérsékét; továbbá hogy a csökkenés foka körülbelől azonos az antipyrinnél látott eredménnyel s végül hogy a betegség természetétől, ennek pyrogenetikus potenciájától ép úgy függ a chinin hatása is, mint az antipyriné, s hogy ez okból a chinin a súlyosabb jelentőségű septikus megbetegedéseknél ép oly kis, sőt átlag tán kisebb befolyással van a lázas hőmérsékre, mint az antipyrin. Tényleg úgy ütött ki az eredmény a septihæmia eseteiben, hogy a chinin hőcsökkentő hatása az antipyrinénél *valamivel* csekélyebb, mire azonban — legalább gyakorlatilag — különös súly nem fektethető.

Van azonban egy szembeszökő s a gyakorlatban esetleg számba is vehető különbség a chinin és antipyrin közt: s ez abban áll, hogy az antipyrin hatása gyorsabb s hogy ennek megfelelőleg a csökkenés maximuma is gyorsabban áll be. Míg ugyanis a hőmérsék leesésének maximumát az antipyrin után *átlag* a szer beadásától számított 1—2 óra mulva találtam; addig a chinin után *átlag* 3 óra mulva. A leesést követő emelkedés mindkét szer után kisebb ugrásokkal halad, s e haladás a chinin után valamivel vontatottabb, mint az antipyrin után: s épen ezért a chinin hatása némileg tartósabbnak mondható. A csökkenés maximuma — mint fönnebb is említettem — átlag nem volt nagyobb, mint az antipyrinnel elért maximum átlaga. De egyes adott esetekben sem lehetett a hatás fokára nézve föltűnőbb különbséget találni. Ennek megvilágítására szolgálhat, a sok közül a következő eset, melyben antipyrin és chinint is alkalmaztam.

2900 gr. súlyú ujszülött, életének második napján heves bélhurutot kap. az ürületek barnák, vizesek, bűzösök (kizárólag anyatejet szopik). Hőmérsék

egész nap 39·5—39·7° közt ingadozik, harmadnap 40·1-re emelkedik, 5-ik napon halál. A kórboneztani diagnosis heveny bélhurut.

A 40·1 hőmérsék miatt két 0·15 antipyrin-adagot kap, 1 órai időközzel; a következő napon pedig 39·9° miatt két 0·10 chinin-adagot.

### Antipyrin.

1 ó.	2 ó.	3 ó.	4 ó.	5 ó.
40·1	39·4	39·3	38·6	38·9

39·3 = 1·5° csökkenés

### Chinin.

39·9 38·9 38·0 38·4 38·8 39·2 = 1·9° csökkenés.

Ugyanezen gyermeknél a 4-dik nap estéjén, midőn a hőmérsék újból 39·6 fok volt, a chinin (két 0·10 adag) teljesen hatástalan, és pedig:

1 ó.	2 ó.	3 ó.	4 ó.
39·6	39·6	40·1	40·2

Voltak azonban oly esetek is, midőn a chinin hatása az antipyrinét jelentékenyen fölülmulta, mint például a következő ujszülöttnél.

A 3070 grm. súlyú ujszülött köldökszinórja a második napon, a köldök- edények falán átszivárgott vértől vörösre festett s a harmadik napon barna színű, fölötté bűzös, ellágyulni kezdő (kezdődő sphacelus). Hőmérsék 38·2—38·8 közt ingadozik. A légzés szapora, fölületes, nehéz; mindkét tüdő fölött kevés apró hólyagu nedves szörtyögés hallható. A köldökszinór sublimat oldattal (1:4000) lemosatván, jodoformmal hintetik be s másnapra — kivéve alapját mi szétmálni kezd — megszárad s bűzét elveszti. A hőmérsék azonban fokozódik s a 7-ik napon sepsis tünetei közt beállt haláláig 39·4—40·4 fok közt ingadozik. (A kórboneztani diagnosis a septihæmiát igazolja.)

5-ik nap reggel, midőn a hőmérsék 39·7 fokon áll, két 0·15 antipyrin vesz a gyermek; este pedig, mikor újból 39·7 fok hőmérsék, két 0·10 chinin-adagot.

### Antipyrin.

1 ó.	2 ó.	3 ó.	4 ó.	5 ó.	6 ó.	7 ó.	8 ó.
39·7	39·4	39·5	39·6	39·7	---	---	---

= 0·3° csökkenés.

### Chinin.

39·7 39·9 39·6 39·0 38·9 38·4 38·0 38·7 39·0 = 1·7° csökkenés.

Ez esetben tehát az antipyrin mindössze 0·3 fokkal nyomja le a hőmérsékét, a chinin pedig 1·7 fokkal; s ez utóbbinak hatása több órára terjedt.

A *chininnek*, az említett adagolási mód mellett, semmi észrevehető káros mellékhatása nem nyilvánult. Hányás, hasmenés egy esetben sem állott be, s az esetleg már fennálló hasmenés nem fokozódott s az emésztés, ha az a betegség természetéből folyólag zavart nem volt, szintén nem szenvedett a chinin után föltűnő változást. A chinin és illetőleg a lázas hőmérsék csökkenése után azonban ritkábban jelentkezett a közérzetnek azon kedvező változása, mit az antipyrinnél kiemeltem, miből talán következtetést lehetne levonni, hogy a chinin ujszülötteknél is nyilvánítja átmenetileg a közérzetre azon deprimáló hatást, mit nagyobb gyermekek s felnőtteknél gyakrabban látunk.

Az érverés és légzés változásai, a lázas hőmérsék csökkenése esetén körülbelől hasonlóak voltak az antipyrinnél említett változásokkal s ezért ezeknek részletezését fölöslegesnek tartom.



## III.

## Langyos fürdők.

Miután az antipyrin és chinin hőcsökkentő hatása sokszor nem volt kielégítő s miután e szerek a láznak egyéb tünetényeit sem mérsékeltek mindig kellőleg, azért a langyos fürdőket is megkísérlettem. És pedig már a priori is kedvező eredményre való kilátással; mert az ujszülöttek rendes hőmérséki viszonyainak tanulmányozása közben azon meglepő jelenséggel találkoztam, hogy 27—30° C. foku s 10 perczig alkalmazott fürdőben a teljesen egészséges, jól fejlett ujszülöttek hőmérséke is, kivétel nélkül, jelentékenyen csökken. Az idevonatkozó adatok a lázas állapotban végzett vizsgálatokra is hivatva lévén világot vetni, az 1886-ban közölt értekezésemből\* nem lesz fölösleges a 10 perczig tartó langyos fürdő hatását az egészséges ujszülöttekre idéznem.

IV. tábla.

Kor	Test súlya	A fürdő hőmérséke	Hőmérsék a fürdő előtt és után								A hőmérsék csökkenése
			fürdő előtt	közvetlen a fürdő után	30 percig	1 óra	1-5 óra	3 óra	4 óra	5 óra	
2 nap	3600	27°C	37·5	35·95	34·8	35·6	—	37·15	37·55	37·8	2·7°
3 „	3150	27°C	37·6	35·2	34·4	34·5	—	37·05	37·0	37·0	3·2°
3 „	3100	30°C	37·5	35·25	35·0	35·1	35·7	36·5	37·3	37·2	2·5°
4 „	3100	30°C	37·8	35·2	34·8	35·45	35·7	36·3	36·8	37·4	3·0°
5 „	3900	30°C	37·4	35·85	35·4	36·05	36·4	36·5	36·4	37·0	2·0°
6 „	3200	30°C	37·3	35·5	35·55	35·6	36·3	37·1	37·0	37·2	1·75°

Ha tehát ezen tábla (IV.) adatainak tanubizonyossága szerint az egészséges ujszülött hőmérsékét is 1·75—3·2° C.-al képes ily meglepő rohamossággal csökkenteni a langyos fürdő, akkor várható volt, hogy annak a lázas hőmérsékre való befolyása is jelentékeny lesz. S az eredmény — mint látni fogjuk — meg is felelt a várakozásnak.

Lázas ujszülöttekkel lévén dolgom, tulságba csapó hatástól való tartózkodásból a fürdő hőmérsékét magasabbra szabtam, mint a IV. táblán adva van; t. i. az ott használt 27—30° C. helyett 27—28° R. fürdővel kezdtem a vizsgálatot s miután ezen hőfokot nem volt okom megváltoztatni, azért amellet minden esetben meg is maradtam. A fürdő időtartama, a lázas hőmérsék foka, az ujszülött fejlettsége, erőbeli állapota és betegsége szerint, 5—10 perczre terjedt, s szükség szerint naponta 2—3-szor is ismételtetett. A fürdő után az egész test gondosan szárazra töröltetvén, a gyermek azonnal bepólyáztatott.

Az ily langyos fürdőknek a lázas hőmérsékre való hatása annyira hasonló volt minden ujszülöttnél, hogy az esetek táblázatos összeállítása teljesen fölösleges. A következő két köreset teljesen megvilágítja a többit is.

1. 3170 grm. súlyu ujszülött leány köldökzsinór-maradványa — alapi részének kivételével — a 3-ik napra száraz. A nedvesen maradt alapi rész a 6-ik napon barna színű, igen bűzös czafatokká esik szét; minek folytán sublimáttal való lemosás után jodoform-kötés alkalmaztatik. A köldökzsinór kezdődő üszkös

\* Értekezések a természettudományok köréből. Kiadja a magyar tud. akadémia. Es: Untersuchungen über die normalen Temperatur-Verhältnisse der Neugeborenen in den ersten 8 Lebenstagen. Jahrbuch für Kinderheilk. 188. Bd., p. 200.

ödésével egyidejűleg a hőmérsék 38·3—38·5-re emelkedik, másnap (7-ik) ugyanily fokon marad, harmadnap (8-ik) már 39·7-ig fokozódik s ettől kezdve a 12-ik napon, septihæmia tünetei közt bekövetkezett haláláig, állandóan 40—41° C. közt ingadozik. A köldökzsinór a 7-ik napon, alig kendermagnyi, kissé czafatos csomk visszahagyásával vált le s a köldöksebz gyógyulása, jodoform alkalmazása mellett, kielégítő volt. A 8-ik naptól kezdve, naponta 8—10 híg, fölötte bűzös ürülék. A gyermek ereje szemlátomást hanyatlik; testsúlya pedig 3170-ről 2670 grammra (500 grm. csökkenés) esik le a 12-ik napig. A kórboneztani diagnosiból a leglényegesebb a következő: Suppuratio thrombi utriusque arteriæ umbilicalis, usque ad lineam innominatam, cum incrassatione parietis. Septihæmia.

A tizedik nap (az élet 10-ik napja) reggelén, midőn a hőmérsék 40·2 fok C.-on áll, két 0·15 antipyrin kap 1 egy óra alatt s ugyanezen adag az nap este, mikor a hőmérsék 39·8 fok C. volt, ismételtetik, a következő eredménnyel:

	1 ó.	2 ó.	3 ó.	4 ó.	5 ó.	
Reggel :	40·2	39·9	39·4	39·2	38·5	40 = 1·7° csökkenés.
Este :	39·8	39·6	39·3	40·0	40·5	— = 0·5° csökkenés.

A 11-ik nap reggelén, miután a hőmérő 40·6 fok C.-t mutat, 10 perczen át 27 R. fokos fürdőbe tétetik a gyermek. A fürdőből kivéve, azonnal bevezetetik a hőmérő a végbélbe s 36·7 fokot mutat; vagyis a fürdő alatt s az azt követő 3—4 percznyi hőmérés — tehát összesen 13—14 percz alatt 3·9 fok C-t csökkent a hőmérsék. A folytatólag végzett hőmérések eredménye a következő számsorban látható:

F. e. F. u. 4 p.	0·5 ó.	1 ó.	2 ó.	3 ó.	4 ó.	
40·6	36·7	36·5	37·1	38·8	40·8	40·9 = 4·1° C. csökkenés.

2. A másik eset 2750 gr. súlyu ujszülött leányra vonatkozik, kin a septihæmiának szintén igen acut tünetei voltak észlelhetők, miknek kiindulási pontját a köldökzsinórmaradványnak egész hosszában (az élet 4. napján) beállott üszkösödése képezte. Az ezzel egyidejűleg megindult lázas mozgalom 3 napon át (4—7 napig) 38·0—39·0 fok C. közt mozgott, a következő 3 nap (7—10 nap) pedig 39·0—40·0° C.-ig emelkedett. A gyermek 13 napos korában önként alábbhagyó lázas mozgalommal s 500 gramm súlyvesztéssel elhagyja a klinikát. (További sorsáról semmi adat.)

A 9-ik nap reggelén a hőmérsék 39·8° C., mire azonnal 28 R. foku fürdőbe helyeztetik a gyermek 10 perczen át. A hőmérsék ingadozása következő:

F. e. F. u. 4 p.	0.5 ó.	1 ó.	2 ó.	3 ó.	4 ó.	5 ó.	6 ó.	8 ó.	10 ó.
39.8	37.2	36.3	35.9	36	36.4	36.3	36.9	37.5	38.2

38.6 = 3.9° C. csökkenés.

Mindkét esetben azt látjuk tehát, hogy a lázas hőmérsék csökkenése igen rohamos. A 10 perczig tartó fürdő után s az azt követő 4—5 percznyi hőmérés idő alatt 2·6 fok C. egész 3·9 fok C.-ra rugott a csökkenés s azután még mélyebbre szállt le s az 1-ső esetben a fürdő után fél, a 2-ikban 1 óra múlva érte el legszélső fokát (36·5—35·9 fok C.). Az erre következő emelkedés, az igen intensív septihæmiás tüneteket mutató 1. esetben rohamos; úgy hogy a fürdő után 2 óra múlva 38·8, 3 óra múlva pedig ismét 40·8 fok C.-on találjuk a hőmérséket. Ezzel szemben a 2. esetben, melyben a septihæmiának klinikai tünetei nem voltak oly súlyosak, a hatás igen tartós; amennyiben a hőmérő csak tizedfokokra terjedő ugrásokat végez fölfelé s még a fürdő után 6 óra múlva is csak 37·5 fok C.-on áll a hőmérsék. Csak 8 óra múlva találjuk újból a 38·2 C.-t.

E két esetet végig tekintve, tájékozást nyertünk a 28° R. fürdő lázesillapító



hatásáról. Összesen 22 gyermeket kezeltem langyos fürdővel és a fürdők száma 59-re rug. Mind az 59 fürdő után közvetlen roppant meredek leesést találtam. E leesés legkisebb foka 1·8 fok C., legnagyobb foka 4·3 fok C. volt; átlag pedig 3·1 fok C.-nak felelt meg. A fürdő után  $\frac{1}{2}$ —1 órán át még tovább tart a csökkenés, de hasonlíthatlanul kisebb mértékben, mint a fürdőben; s e csökkenés legtöbbször csak tizedfokokra, elvértve egy egész fokra rug.

Ezen körülmény gyakorlatilag fontos azért, mert a fürdő hatását ellenőrző hőmérés idejére ad utasítást. Miután a fürdő után 1 óra múlva már legföljebb tizedfokokra rugó csökkenés jelentkezik, ez után pedig extrem csökkenéstől — legalább eseteim szerint — nincs ok a félelemre: azért a fürdő hatását puhatoló mérést legcélszerűbb utána egy óra múlva megejteni.

A hőmérsék csökkenésének legkisebb abszolút értéke 2·1 fok C., legnagyobb abszolút értéke pedig 5·0 fok C. volt. Ez utóbbi adat (5·0° C.-os leesés) szintén a septihæmiának egy esetére (peritonitis, pleuritis, arteriitis umbil., kephalohæmatoma gangrenescens) vonatkozik, hol a 41·3° C.-on álló hőmérsék a fürdő után 1 óra múlva 36·3-ra (tehát 5·0°-kal) esett le; de már 4 óra múlva ismét 40·0°-ra s később még magasabbra szökött fel.

Oly foku leesését a hőmérséknek, hogy collapsus veszélye fenyegetett volna, eseteimben nem láttam. Nem akarom azonban mondani, hogy ez véletlenül elő nem fordulhat. Ha ugyanis figyelembe vesszük, hogy 28° R. fokos fürdővel 5—10 perc alatt 3—4 fokkal raboljuk meg az újszülött testének melegét s hogy a hőcsökkenés egy óra alatt egész 5·0° C.-ra, vagy tán többre is fölruhat; továbbá — és főleg — ha figyelembe vesszük azt, hogy hasonló melegű fürdő már az egészséges újszülöttek hőmérsékét is kivétel nélkül jelentékenyen csökkenti: akkor számot kell vetnünk azon lehetőséggel, hogy ily beavatkozás eredménye esetleg veszélyes szélsőség lehet. Ily esetet az 59-szer alkalmazott fürdő után nem láttam. Ennek alapján azt kell mondanom, hogy lázas újszülöttek a langyos fürdők hőcsökkentő hatását, dacára, hogy ez annyira imponans, sokkal jobban tűrik, mint azt elméleti fontolgatás alapján várnánk. Megjegyzem azonban még azt, hogy minden oly esetben, midőn a lázas újszülött, bármely okból eredt legyen is láza, feltűnőbben elgyengült (nem értem ez alatt a láz depresszió hatását), vagy gyengébb fejlettségű volt s végül, ha láza nem volt túl magas (40·0°-on fölül), a fürdőt nem 10, hanem csak 5 percen át alkalmaztam. Azt hiszem, hogy ilyenmő megrövidítése a fürösztésnek elegendő arra, hogy a collapsust bizton kikerüljük; másrészt a kívánt eredményt — ha valamivel tán kisebb mértékben is, mint 10 perces fürdőkkel — szintén elérjük. Jól fejlett, és még el nem csigázott újszülötteknél azonban bátran alkalmazható a fürdő 10 percen át.

A mi a betegség minőségét illeti, ennek némi befolyása a fürdő hőcsökkentő hatására nem tagadható ugyan; de ezen befolyás koránt sem oly szembeszökő, mint az antipyrin és chininnél, mely szerek például septihæmiás lázaknál nem egyszer cserben hagynak. A fürdő hatása tekintetében e különbség kevésbé kifejezett: sőt azt látjuk, mint ezt a fönnebb adott két eset is élesen igazolja, hogy a septihæmiás lázakkal is ép oly könnyen és gyorsan bánik el a langyos fürdő, mint a nem septihæmiás eredetű lázakkal. Az előbbieknél azonban — könnyen magyarázhatólag — a hatás kevésbé tartós, mint az utóbbiaknál. Ebben van egy lényeges, a betegség minőségétől függő különbség. Másrészt azonban nem tagadható — s ezt több esetem tanúsítja — hogy a nem septihæmiás eredetű lázakat esetleg nagyobb fokban nyomhatja le a langyos fürdő s ebből — ha szeretünk ovatosak lenni minden behatással, mi az újszülött

szervezetét bármely irányban oly heroikusan támadja meg, mint a langyos fürdő — jó lesz levonunk azon következtetést is, hogy a kisebb jelentőségű, de magos lázak által kísért betegségeknek elegendő, ha az újszülöttet 5 percen át tartjuk a 28° R. foku fürdőben. A fürdőt szükség esetén naponta többször is alkalmazhatjuk.

Ennek szüksége elég gyakran merül föl, minden oly lázas betegségnél, hol ennek lázgerjesztő képessége erősebb s ennek folytán az antipyrin bár mely eszközt könnyen győzi le.

A mi a fürdő ismétlését illeti, ennek elhatározása nem okozhat sok gondot: mert egyrészt semmi veszélyt nem rejt magában; másrészt mert az újszülöttnak fürdővel való kezelése igen egyszerű eljárás, mire a magángyakorlatban a gyermek környezetét is könnyebben lehet rábírn, mint a chinin, vagy antipyrin belsőleg történő adagolására. Okvetlenül szükséges azonban, hogy a fürdő hőmérsékére és időtartamára nézve adott utasítások pontosan hajtassanak végre.

Az eddig említetteken kívül növeli ezen hydrotherapiás kezelés iránt való bizalmat a láz egyéb tüneteinek a hőmérsék hanyatlásával karöltve járó mérséklődése. Az izgatottsági tünetek, minők például a villámszerű összerendezések, nyugtalanság, álmatlanság, sírás, épúgy a depressio tünetei — minők az aluszékonyság, apathia, a tagok mozgásainak föltűnő renyhése, a szopás iránt való indolentia — az esetek tulnyomó részében annyira kedvezően és gyorsan változnak, hogy e tekintetben a fürdőt jelentékenyen a belső lázcillapító szerek fölé kell emelnünk. Épen az újszülött közérzetében beálló kedvező változás az, mi még kevésbé intelligens anyáknak is föltűnik s őket arra indítja, hogy a fürdő alkalmazására az orvost mintegy nógassák. Tapasztaltam ezt a budapesti általános poliklinika gyermekgyógyászati osztályán is, hol nem egyszer nyílik alkalmam újszülöttek részére, lázcillapítás céljából fürdöket rendelni.

A közérzetnek ezen kedvező változása nem esik egészen össze a hőmérsék hanyatlásával; sőt a fürdő után közvetlen néha didereg is a gyermek s ajka és körme kissé szederjes lesz: de 1—2 óra múlva, főleg ha a fürdő után — mint ez legtöbbször történik — elszenderül, a nyugodt álomból fölébredve, jól vagy legalább jobban szopik, mint azelőtt s egész magatartása, arczkifejezése nyugodtabb; az előbb somnolens, vagy teljesen szentviten gyermek élénkül stb.; s mind e tünetek egy darabig még akkor is fönnállanak, ha a hőmérsék már újból emelkedik.

Az érverés és légzés változásai a langyos fürdőben és után nagyban és egészben véve, elég szabályosan követik a hőmérsék változásait; s a hőmérsék rohamos hanyatlásának a szivre nem nyilvánul semmi félelmet gerjesztő befolyása.

Azon valóban colossalis hatás magyarázatát illetőleg, mit a 28 R. fokos fürdő a lázas újszülött hőmérsékére gyakorol nem ütközünk különös nehézségekbe. Hogy a hőmérsék csökkenése, mi 5—10 perc alatt több fokra rúghat, csakis az igen rohamos melegkiadásnak, tehát a fürdő hőelvonó hatásának tudandó be, az iránt semmi kétség sem lehet. A fürdőnek ezen nagy hőelvonó hatását pedig egyrészt az újszülött hiányos melegsabályozó képességére, másrészt a test tömege és fölülete közt fönnálló aránytalanságra kell visszavezetni. Hogy ezen okokból folyólag már az egészséges, jól fejlett újszülött is — és pedig kivétel nélkül — több fokra rúgó melegvesztést szenved 27—30 C. foku fürdőben: azt korábbi vizsgálataim kiderítették. Azon körülmény pedig, hogy a lázas betegségekben szenvedő újszülött hőmérsékét a langyos fürdők még



nagyobb mértékben képesek csökkenteni — miután e csökkenés csakis hőelvonás folytán jöhet létre — oda mutat, hogy egyrészt az újszülött melegsza-bályozó képessége lázas állapotban még hiányosabb; másrészt, hogy a test tömege és fölülete közt fönnálló aránytalanság szintén nagyobb lesz az által, hogy a lázas betegség — mint ezt mérések által kétségtelenül bebizonyítva látjuk — az újszülött súlyának, tehát test-tömegének csökkenését idézte elő.

\*

E vizsgálatok nem szolgáltatnak alapot arra, hogy azon kérdéssel, vajjon szükséges-e az antipyresis vagy sem, foglalkozhassam. Két körülményt azonban, az újszülöttek specialis szempontjait illetőleg, ezen vizsgálatok alapján föl kell említenem. Ezek egyike az, hogy az antipyresis alkalmazása által nem egyszer kedvezően folyhatunk be arra, hogy az újszülött táplálékot vegyen magához, a menyinyiben a lázas hőmérsék szünetei alatt jobban szopik. A másik körülmény pedig az, hogy a lázas hőmérsék csökkentése által az anyag-elhasználás is némileg csökkenni látszik. E pontot inkább csak érintőleg említem. Az újszülöttek testsúlyának ingadozásaira ugyanis, lázas állapot mellett, kiváló figyelemmel voltam, s ezek alapján alkalmam van összehasonlítást tenni a súlyvesztésre nézve. Azonban a súlyvesztés okának kérdése annyira sokágu, hogy igen bajos azt eldönteni, mennyi esik magára a lázas hőmérsékre. Ez okból a határozott nyilatkozattól kénytelen vagyok tartózkodni; de azt mégis meg kell jegyeznem, hogy több esetem szól a mellett, miszerint a lázas hőmérsék rendszeres kezelése a test súlyvesztésére mérséklő befolyással van.

A mi végül az antipyresis eszközének megválasztását illeti, e tekintetben legfőljebb vizsgálataimhoz kötve szólhatok. Mind a három eszköz mellett látunk oly eredményt, minek alapján azokat bizalommal vehetjük igénybe. Miután a belső és külső lázesillapító szerek hatása és értéke újból külön elvi megítélés alá esik s vannak, kik csak az egyik eljárás jogosultságát ismerik el; vannak, kik a belső és külső lázesillapító eszközöket egyesíteni szeretik; s miután végül e kérdés a vegleges eldöntésre való megéréstől még távol van: azért röviden csak annyit jegyzek meg, hogy még azok is, kik a láznak fürdővel való, tehát hőelvonáson alapuló kezelését illusoriusnak tartják, jöhetnek újszülöttekkel szemközt azon helyzetbe, hogy a fürdőhöz, mint igen gyorsan ható eszközhöz nyúlnak. Ilyen eset pedig elég gyakran merül föl; a menyinyiben a hőmérsék szertelen magos emelkedései ( $41-42^{\circ}$  C. közt) az újszülötteknél gyakoribbak, mint nagyobb gyermekek s felnőtteknél s ily magos hőmérsék mellett a láznak egyéb tünetei is fenyegetők. Mindezen fenyegető tüneteknek legalább időleges elnyomására a legbiztosabb eszköznek épen a fürdő látszik. S ezért valahányszor a láz gyors mérséklése kívánatos, mindannyiszor előnyt adnék a fürdőnek még azok szempontjából is, kik a hydrotheraphiát a láz kezelésére elvi szempontból visszautasítják. A mi a magam nézetét illeti, a langyos fürdőt előszeretettel veszem igénybe az újszülöttek lázas betegségeinél; elég gyakran használok azonban antipyrin is; míg a chinint — miután a hőmérséken kívül egyéb láztünetekre kevésbé hat — ritkábban veszem igénybe.

Záradékul egy igen meggyőző esetet mondok el röviden poliklinikai megfigyelésemből. 5 hetes flugyermekét mutatta be egy anya osztályomon, azzal a rövid megjegyzéssel, hogy ezelőtt két órával hozták be vidékről, hol dajkaságban volt.

A teljesen lesovadt gyermek kinézése olyan volt, hogy róla az agonia

előrehaladt időszakát lehetett leolvasni. Egészen mozdulatlanul fekszik, végtagjai meredtek, nehezen hajlíthatók; a ránczos arc szoborszerű nyugalomban van, a szemek behúzódtak s csukottak. Az egész test bőrén, főleg az arc és az újjakon nagyfokú cyanosis; a légzési mozgások alig kivehetők; a mellkas légzési kitéréseket egyáltalán nem végez, csak a rekesz mozog igen renyhén és szakadozva. A testre illesztett kéz szokatlan magos hőmérséket érez s a hőmérő (végbélben)  $42.9^{\circ}$  C.-t mutat. Érverés nem tapintható; a szív tájára illesztett kéz a szív-összehúzódasokat nem érzi; szivhangok egyáltalán nem hallhatók. Diagnostist fölláztatni ily körülmények közt nem lehetett; de annyi kétségtelen volt, hogy a gyermek keves életjelenség volt s hogy a halálhoz közelebb állott, mint az élethez.

Miután ugyanezen időben kísérleteztem a langyos fürdőkkel, inkább csak kíváncsiságból, mint eredményre való reménnyel  $28^{\circ}$  R. fürdőt adattam a gyermeknek, mire hőmérséke  $42.9^{\circ}$  C.-ról  $39.0^{\circ}$  C.-ra esett le ( $3.9^{\circ}$ ) közvetlenül a fürdő után; de egyéb jelenségekben semmi különös változás nem állván be, az anyát gyorsan haza küldtem, nehogy gyermeke út közben haljon meg. A másnapi ambulantián nem kis meglepetéssel láttam, hogy ugyanazon gyermeket nemcsak élve hozták be, de az anya biztosított, hogy a fürdő után egy óra múlva a gyermek élénkülni kezdett, kékes színe és forrósága teljesen eltűnt, többször sirt, mozgott, sőt tápszert is (tej- és vízkeverék) vett magához. A fürdő óta 8 ízben volt nyákos, gennyes, fölötte bűzös ürüléke.

A gyermek ezután 8 napon át naponta behozatott s a délelőtti órákban még magos ( $39.5-40.0^{\circ}$  C.) lázai párszor előfordultak, de fürdőre — mit mindannyiszor kapott, valahányszor szükséges volt — mindig csökkentek. Ez idő alatt a diagnosis septikus bélhurut volt; de valószínűleg a beleken kívül egyéb szervekben is lehetett localisatiója a sepsisnek. Aztán egyszerre eltűnt megfigyelésem alól.

Az egész esetből az a körülmény érdekes, hogy az első vizsgálat alkalmával talált hyperpyrexia, annak minden egyéb fenyegető tünetményével együtt eltűnt egy langyos fürdő után s a gyermek — ha szabad e kifejezést használni — minden várakozás ellenére túlélte a legrosszabbnak látszó helyzetet.

Záradékul legyen szabad Kézmárszky tanár úrnak e helyen is hálás köszönetemet nyilvánítanom.

10.

## ORR- ÉS GÉGEGYÓGYÁSZATI KÖZLEMÉNYEK.

Dr. ÓNODI A., egyetemi m.-tanár, műtőtől.

I.

### Az orr reflexneurosisai.

Mindnyájunk előtt ismert dolog, hogy a test különböző részein, az egyes szervek felől a körzeti idegek útján a gerinczagy és agy közvetítésével reflexek, bizonyos reflektorikus jelenségek kiválthatók. Azon szervek közül, melyekből reflexek kiválthatók, az újabb időkig legkevesebbet vagy alig tudtunk valamit az orr reflexneurosisairól. Ez a fejezet még manapság is bizonyos tekintetben homályos, azonban az egyes észleletek és a therapeutikus sikerek száma annyira



megnövekedett, hogy a magam részéről indokoltnak tartom saját észleleteim alapján is e kevésbé ismert fejezetet ismereteink mai álláspontján a tisztelt kartársaknak bemutatni és a fejtegetés tárgyává tenni.

*Voltolini* volt 1871-ben az első, ki észlelete alapján figyelmeztetett, hogy polypok az orrban asthmát idézhetnek elő. Ezt az észleletet 1874-ben *Hänisch*, 1879-ben pedig *Hartmann* erősítették meg. Ezen felismert tény csakhamar szélesebb alapon egy általánosabb tételben foglal helyet. Ugyanis 1872-ben *Weber* egy esetet ír le, hol idült orrhuru tasthmát okozott. 1879-ben *Schäffer* erre újból figyelmeztet, míg nem *B. Fränkel* 1881-ben megerősíti az okozatos összefüggést az asthma és az orr bajai között. 1882-ben *Hack* közöl eseteket, melyekben a migránt, supraorbitalis és ciliaris neuralgiákat az alsó kagyló kauterizálásával megszüntette. Ugyanebbe az időbe esnek *Herzog* és *Bresjen* közleményei is. 1884-ben jelent meg *Hack* nagy dolgozata, a mi a legélelkebb feltűnést keltette és egyszerre e tárgyra irányozta a szakkörök és az orvosi közönség figyelmét.

*Hack* nagy merészen a legkülönbözőbb bántalmakat okozatos összefüggésbe hozta az orr nyálkahártyájának elváltozásaival és különösen az u. n. merevedő testtel.

Igy reflexneurosisnak tekintette bizonyos esetekben az asthmát, ideges köhögést, migránt, hemicraniát, supraorbitalis neuralgiát, az orr és arcz bőrének duzzadását és pirját, szédülési rohamokat, eskórszerű rohamot, az ideges náthát, szénalázatot, sőt amblyopia és amaurosis ritka eseteit, valamint elváltozásokat az ízületekben is az orr bajaival hozott összefüggésbe.

Tagadhatatlan, hogy merész következtetéseivel és magyarázataival, melyekkel eddig ismeretlen és homályos viszonyokat vélt egyszerre felderíteni és fényes gyógyeredményeivel a legvérmesebb reményeket költötte fel annyi kinos és makacs bántalom sikeres gyógykezelését illetőleg. A mint azonban a kritika szigorú szavát hallatta és a sebtében támadt lelkesedést kellő mértékére szállította le, maga *Hack* is tartózkodóan kezdett nyilatkozni, szemére vetve számos orvosnak gyors, bírálat nélküli lelkesedését. Mint maga mondá a wiesbadeni congressuson 1885-ben, fél, hogy az orr nyálkahártyájának befolyása az asthma túl lesz becsülve és ő most már saját tapasztalataira támaszkodva, ezen túlzás ellen óva int. A szakirodalom sok becses dolgot mutat fel, melyek e kérdéssel behatóan foglalkoznak és több tekintetben elősegítették, hogy a korábbi lelkesedés helyet adjon a nyugodt, tárgyilagos felfogásnak, bár mindegyik szerző megadta *Hack* érdemeinek a megfelelő elismerést.

*Hack* az egész folyamatot a következőkép magyarázta: az orrüreg exponált helyén, különösen az alsó kagyló mellső végén levő merevedő testek reflectorius uton megduzzadhatnak, másrészt ezen erősen duzzadt testek kiinduló pontjait képezik oly reflexeknek, melyek távolabbi helyeken jutnak érvényre. Felveszi, hogy az inger a vasodilatatorikus rostokra terjed, a mi a merevedő testekben növeli a vérmennyiségét. *Hack* az alsó kagyló merevedő testét tekintette azon helynek, melyen a reflexek kiváltatnak. *Baratoux* és *Hering* a reflexonát az orrsövény hátulsó részébe helyezik, mert sikerült nekik azon hely érintésére köhögést, tüsszentést és dyspnoet előidézni.

*B. Fränkel* bizonyította be végleg, hogy az orrüreg bármely pontjáról, a merevedő szövet közvetítése nélkül, reflexek kiválthatók.

Hogy a kérdés keretét kiegészítsük, felemlítünk még néhány élettani kísérletet. Igy *Holmgren* azt találta, hogy ha az ornyákhártyában a trigeminus végeket izgatva, kilégzésakor légzési szünet állott be. *Kratschmer* az ornyák-

hártya izgatására az inspiratio megszakításával rögtöni hangrész záródást észlelt és változásokat a vérkeringésben.

*Knoll* pedig, ha izgatva a n. infraorbitalis vagy az ornyákhártyát, a kilégzés lassúdása és kilégzésakor szünet állott be. Ezen kísérletek mutatják, hogy a trigeminus érző pályái reflectorius uton kilégzési akadályokat, expiratorikus dyspnoet tudnak kiváltani.

*Jolyet* és *Laffout*, *Dastre* és *Morat*, valamint *Vulpian* kimutatták, hogy a trigeminusban és így az ornyákhártyában is vasodilatatorikus rostok foglaltnak. Ezen kísérleti eredmények a vasodilatatoricus neurosisok felvétele és lehetősége mellett szólnak.

A klinikai tapasztalatok immár kétségen kívül bebizonyították, hogy úgy a nasalis asthma mint az orrban több reflexneurosis is tényleg létezik és nem is tartozik a ritkaságok közé. A nasalis reflexek kiváltásához az idegrendszer fokozott ingerlékenysége is szükséges, vagy általános neuropathikus dispositio, neurasthenia, hysteria, vagy az orrüreg idegeinek localis fokozott ingerlékenysége forog fenn. A kívülről az orrba ható körzeti ingerek nagy számmal fordulnak elő és részben a trigeminus területét, részben az olfactorius területét érintik. Az orrüregben támadt ingerek nagyrészt a merevedő szövet nagy duzzadásától, a nyálkahártya túltengéseitől, az ujképletektől, a sövény kinövéseitől, ferdüléseitől, az orrgaratür elváltozásaitól, mirigyes növedékektől van függővé téve.

A reflexek kiváltathatnak mechanikus vagy körzeti ingerek, egyszersmind központi ingerek által is.

A kinos nasalis reflexneurosisok közé tartozik az asthma, melynek rohamai az egyes egyéneknek különböző alakban, tartamban lépnek fel. Gyakran megelőzi a rohamot az orrban bizsergés, erős orrfolyás, heves tüsszenéssel és könnyfolyás. Az aetiológia felveszi a külső orrba jutott és az orrban támadt ingereket. A zavart orrlégzés a légzés mechanizmusára és chemismusára is behat és előidézhetheti az asthmát. Az orrüreg idegeiről az inger átterjed a vagusra és bronchialis görcsöt vált ki. Ezt a reflexgörcsöt 1881-ben már *Fränkel* vette fel, midőn esetében orrpolypok asthmát idéztek elő. *Bäcker* többször észlelte, hogy a polypok eltávolítása után az asthma is megszűnt, de a mint a habarczok újra nőni kezdtek, a rohamok újra beállottak. Egy esetben, hol hosszú ideig fennállott az asthma, a középső orrjáratban fészkelte polypok eltávolítása után 9 hónapra maradtak el a rohamok. De többen rámutattak, hogy az asthmát, nemcsak új képletek az orrüregben, hanem egyéb elváltozások, valamint az orrgaratürege elváltozásai is képesek kiváltani. Így egy esetben *Bäcker*, egy garatmandola eltávolításával szüntett meg egy asthmát. De fel van jegyezve egy eset, midőn psychikus behatás, vagy mondjuk helyesebben idiosyncrasiának, túlfokozott reflexingerlékenységnek, egy művirág, műrózsa odatartása egy asthmaticus rohamot idézett elő.

Általában be van bizonyítva, hogy nasalis asthmanál, az érző trigeminus pályák beteges fokozott ingerlékenységével van dolgunk és hogy ezen izgalom reflectorius uton a vagusra terjed. Vannak, kik ezen kívül mechanikus okokat vesznek fel, a légzés zavart mechanizmusát és chemismusát és a kik egyenesen a merevedő test nagymérvű duzzadásával hozzák összefüggésbe. Továbbá a nasalis reflexneurosisok között fel kell sorolnunk a trigeminus ágainak neuralgiáját, a különböző főfájásokat, migránt, homloknyomást. Az orrüregben talált új képleteket, különböző elváltozásait a nyálkahártyának. Magamnak is számos esetem volt, hol nagy habarczok eltávolításával állandó főfájást és homloknyomást szüntettem meg, de igen sok esetben a kagylók hyperplasiá-



jának megszüntetésével a kellemetlen deprimáló fejfájás is elmaradt. Egy esetben sikerült egyoldali hemicraniat megszüntetni, mely 1½ évig fennállott és hol az egyik orrfélen idült túltengése az alsó és középső kagyló nyakhártyájának volt constatálható és helyi kezeléssel megszüntetve. Az irodalom számos gyógyeredményt tud immár felmutatni e téren. Ide tartoznak a szédülési rohamok is, melyekkel többször találkozunk.

A kísérleti eredményeknek megfelelően a klinikai tapasztalatok is megerősítették a nasalis köhögés előfordulását. Ezen köhögést az orr és az orrgarat-üreg elváltozásai idézhetik elő reflektorikus uton. Nem egyszer van alkalmunk a radikális gyógyeljárással egyszersmindenkorra megszüntetni a köhögési rohamokat. A betegek tökéletesen egészséges tüdők és gége mellett, a köhögési rohamoktól annyira deprimáltak, hogy képzelődésüknek szabad szárnyat engednek. Van egy esetem, hol a beteg menyasszony lévén, komolyan foglalkoztak a férjhezadás kérdésével. Ez esetben az orr és garat idült bántalma okozta a köhögést és helyi kezeléssel teljesen megszűnt; a beteg jól érzi magát.

Az egyes észleletek különböző jelenségeket jegyeztek fel, mint a szemhéizmok, az arcizmok görcsét, portusseit, ideges szívdobogást, stenocardiat, dyspepsiat stb. Természetes, hogy ezeknek egy része a pusztá gyanításnál tovább nem ér. A vasomotoriku sreflexek közül leggyakoribb az alsó kagyló merevedő szövetének rendellenes megtelődése, megduzzadása. A legkülönbözőbb ingerek, alkalmi okok egész serege képes szintén veszélyesen behatni és az egyének folytonos molestálásnak vannak alávetve. Sokszor villámgyorsasággal eldugul az egyik vagy mindkét orrfél, hogy azután megint lelohadjon és megnyíljék az üreg. Kedélyi izgalmak, hőkülönbözetek, italok és egyebek a duzzadó szövet reakciójával járnak. Hogy ezen molestáló jelenségek megszüntetése az illető egyéneknek valódi jótétemény, felesleges is mondanom.

Ilyen vasomotorikus reflexet látunk az orr bőrének pirjában és duzzanatában. Igen sokszor van alkalmunk ilyenkor elváltozásokat találni az orrüregben, melyek megszüntetésével a pir és a duzzanat is elmarad. Egyes esetekben az orrbaj folytán fennálló pangásnak az eredménye. Menstruációknál is többször van alkalmunk tapasztalni az orr bőrének ezen elváltozását.

A vasomotorikus és secretorius neurosisok közé tartozik az ideges nátha, az u. n. szénaláz, a nyári nátha, melyek sok kellemetlenséget okoznak a betegnek és nem egyszer daczolnak a kezelés minden megkísérlett módjával. Az egyik nézet szerint az ideges nátha a sympathikus ingerlésének a következménye, a másik nézet a trigeminus izgatásával hozza összefüggésbe. Tudjuk azonban, hogy mindkét ideg szorosan összefügg összeköttetések által egymással és nem lehetetlen, hogy mindkét idegre ható ingerek következményeképpen lép fel az ideges nátha. Ismeretes, hogy az ideges náthát számos inger idézheti elő, úgy a különböző virágok illata, mint az ibolya, rózsa, reseda és így tovább, továbbá aromatikusan anyagok, aetherikus olajok, ezenfelül állatok kigőzölgései. Végül a levegőben suspendált különböző pornemű anyagok, szemesék. A magam gyakorlatában több esetben sikerült az ideges náthát helyi kezeléssel megszüntetni, egyes esetekben meddő maradt minden beavatkozás. Egy ötven éves férfi beteg, kinek az egyik orrfél helyi kezelésével ugyanazon oldalon fennálló folytonos könnyezést megszüntettem, rendkívül érdekes adatokat nyújtott idevonatkozólag. Valahányszor az akácza virág vagy az orgona virág illatát szagolta, a ligetben vagy a József-tér mellett elmenve, azonnal heves fájdalmat szokott kapni, melyek egy-két napig is tartanak és egy-két éjjel teljes álmatlanságot okoznak. Itt az olfactorius területe szerepel.

Ide tartozik még a tavaszi, nyári nátha, az u. n. szénaláz, szénaláz, mely az eddigi vizsgálatok alapján a levegőben suspendált különböző virágok, füvek pora, szemeséinek a direct ingere folytán keletkezik. Erőművi és vegyi hatás, de különösen rezgő mozgásuk által izgatják az orr nyakhártyáját. Az angolok és amerikaiak sokat szenvednek miatta, többnyire férfiakat és városban lakókat támad meg. A kísérő tünetek nagyon kellemetlenek és kinosak. Heves viszkető, csipő érzés az orrban, mely a szemzugokba is terjed és erős tüsszenő rohamot vált ki. Az orr elválasztása sok és híg. Könyfolyás a szem köthártyájának erős belőveltsége, sőt többször köhögési ingerek is beállanak. Többen lázasok és nehéz légzéstől is gyötörtetnek. A roham rövidebb, hosszabb ideig tart, a jelzett tünetek sokszor órákig vagy napokig is gyöttrik a beteget. A magam részéről két esetet észleltem és kezeltem. Mindkettő férfi és erőteljesen megtermett. Télen semmi bajuk, náthájuk sincsen, a mint a tavasz beköszönt, megkezdődnek a kellemetlen sőt kínzó tünetek. Az egyiknél az orr és fej, a másiknál a légeső és hör-gök is belevonatnak.

Az egyik betegem egy intelligens 40 éves férfi, egy pénzügyi igazgatója, ki erőteljesen van megteremve, egészséges és egészen jól érzi magát ősztől tavaszig. A mint a tavasz beköszönt, beáll az ő baja és tart egész őszi, a hűvös idők beálltaig. A tünetek, kivéven a nehéz légzést, az asthmát, azok, miket előbb felsoroltam; a főfájás igen erős, valóságos tüsszenő görcsöt kap, melyet egy ideig megelőz az orrban bizsergő, majd furó érzés, ilyenkor vagy 40—50-et tüsszent egymásután. E miatt a has és mellkas izmait majdnem állandóan érzékenynek, fájdalmasnak mondja. Az orra megduzzad, erős folyás áll be, hasonlóképpen megduzzad a szem héja és könnyezik és kedélyi depressio áll be, hogy ilyenkor besötéti szobáját és egyedül visszavonul. A mint a városból a szabadba, zöldbe megy, vagy a mint napos oldalra kerül és a direct napnak van kitéve, a rohamok rögtön bekövetkeznek. A rohamok szaporasága és a kísérő tünetek kinos volta a különben erős férfit egészen megviseli és nem egyszer hivatalos teendői elvégzésében teljesen megakadályozza.

A helyi kezeléssel sikerült a nyáron e bajt megszüntetni annyira, hogy a beteg egy rossz időjárás alkalmával heveny-náthát kapott, mely egy pár napig eltartott és ezen idő alatt a váladékképződésen kívül sem tüsszenő roham, sem egyéb zavaró tünet nem mutatkozott, egyébként is helyreállt a kedélye, frissége, szabadon mozog a szabadban, zöldben, sőt egy izben, midőn vele találkoztam az utcán, directe a napos oldalra vezetett, hogy bebizonyítsa, hogy már egyenesen a napba is nézhet, a nélkül, hogy tüsszenne és a régi bajok bekövetkeznének.

A másik eset egy képviselőre vonatkozik, ki szintén hosszú ideje vesződik nyaranta bajával, de nála a kinosabb tünet a nehéz légzésben áll.

A helyi kezelést itt is végeztem és teljes javulás állott be.

Rövid vázlatban tártam fel a tisztelt kartársak előtt e minálunk még nem fejtegetett kérdést, az aetiológia egyes tekintetekben homályos, egy azonban minden kétségen kívül biztos és bebizonyított, hogy az orr reflexneurosisai léteznek és pedig egyes alakjai elég gyakoriak is. Bizonyos az is, hogy a reflexneurosisok oly egyéneknek váltanak ki, hol vagy általános neurosis vagy az orr localis ingerlékenysége, hyperaesthesiája van jelen. Természetes dolog, hogy manapság nyugodt felfogással fogjuk, úgy aetiológikus, mint therapeutikus szempontból megítélni az egyes reflexneurosisokat és nem fogunk többé abba a hibába esni, melyet korábban a lelkesedés, a gyógyeredményben való feltétlen hit teremtett, hogy minden reflexneurosis teljesen meggyógyíthatónak fognánk



jelezni, hogy minden asthma, migrän, neuralgia az orrtól indul ki. A rationalis álláspont megköveteli, hogy a jelzett ideges tünetek fennforgásánál ejtessék meg a szigorú orrtükrészeti vizsgálat és ha ezen vizsgálat az orrban bárminő látható kóros elváltozásokat constatál, úgy ne késsünk ezeket helybeli kezeléssel megszüntetni, akár positiv akár negativ volt is a localis kezelés a reflex-neurosisra nézve. Ilyen álláspont mellett nem fogunk csalódni és biztos ígéret nélkül sok esetben megszüntetni sikerül a reflexneurosis. Ezt azért mondom, mert nem egyszer vagyunk azon helyzetben, hogy az orr elváltozása mellett, az ideges tünetek kóroka nem ott, hanem egyebütt van és helyi kezelés ezen irányban nem ér célzt. De viszont az esetek szép száma arról győzött meg minket, és e tekintetben egy nézet uralkodik, hogy a jelzett reflexneurosisok a helyi kezeléssel teljesen megszüntettek. A helyi kezelésnek célja gyökeresen eltávolítani minden okot, mely akár az olfactorius akár a trigeminus végágait izgatja és így a reflexet kiválthatja. Megszüntetni az orr nyálkahártyáinak rendellenes érintkezését, orrsövény elferdüléseit, nyujtványait, a részletes kötegyszerű összenövéseket, az idült hurutot a nyálkahártya duzzadásával, a merevedő szövet rendellenes duzzadását, a különböző új képleteket. Mindezen okok gyökeresen és többnyire helyi sebészi eljárással megszüntetendők, de e mellett kellő gond fordítandó az általános kezelésre is. Miután a szóban forgó elváltozások egy nagyon kiművelt, minutiosus részleteiben kiszélesedett specialismus az orrgyógyászat tárgyát képezik, nem tartom helyén levőnek, ha ez alkalommal a részletes therapia fejtegetésébe bocsátkoznám és azért engedjek tisztelt kartársak, hogy röviden jelezzem a therapeutikus eljárást.

Miután az orrban levő elváltozások nagyobbára olyan természetűek, hogy sebészi eljárást tesznek szükségessé, örömmel mondhatom, hogy azokat a cocain alkalmazásával csaknem kivétel nélkül teljesen fájdalomtalanul végezem. A magam részéről ott, hol az orrsövény kisebb nyujtványairól van szó, a hol synechiák, hártvás vagy porczos összenövések vannak az orrsövény és kagylók, továbbá az egyes orrkagylók között, hol az alsó kagyló nyálkahártyájának hyperplasiája, a merevedő szövet könnyű duzzadása van jelen, mindig, százakra menő eseteimben, a legkedvezőbb eredménnyel a galvanokaustikus eljárást alkalmazom. Ezen teljesen fájdalomtalan, de erőlyes helyi kezelés egy-két, legfeljebb három, négy hét alatt a nagyon is elhanyagolt idült elváltozásoknál is gyökeres sikerhez vezet. Eseteimben még nem fordult elő zavaró utókövetkezmény, értem az orbánczot, az utóvérzést, lobos affectiókat. Az első napokban az egész reactio abban szokott állani, hogy az orrfolyás nagyobb, úgyszólván egy művi nátha, egy kis érzékenység és miután a pörk megduzzad, az első napokban az orr eldugulása áll be. Ott, hol a kagylók polypoid túltengése van jelen, vagy hol polypok, új képletek vannak, azok eltávolításánál részben a galvanokanstikus, részben a hideg kacsot alkalmazom. Az orrsövény nagyobb mérvű elferdüléseinél a nagyobb nyujtványok és csontos összenövéseknél cocain mellett a véső és fűrészes és erre construált ollószertű műszerrel avatkozom be. Az ideges nátha különböző alakjaival, hol nem látható elváltozás az orrüregben, ott az általános kezelésre esik a főszűly, a mennyiben a helyi kezelés az orrnyálkahártyája hyperaesthesiajának gyöngítését, csillapítását eszközölő esetelésre szorítkozhatik.

Tisztelt szakülés! Ha tekintetbe vesszük, hogy az esetek szép számában, habár többször csak szórványosan fordulnak is elő, de összegükben elég gyakran, az orrbaj gyökeres helyi kezelésével a következményesen fellépett reflex-neurosisokat, a molestáló és kínos ideges tüneteket, végkép sikerül megszüntet-

nünk, úgy az ezen irányban constatálható eredményeket határozott therapeutikus haladásnak kell jelezni. Az egész világirodalom foglalkozott e kérdéssel és a meglepő gyógyeredmények szép statistikáját tárja elénk, ezek, valamint saját tapasztalataim indokolják, hogy bátor voltam e kérdést minálunk is a fejtegetés tárgyává tenni és a tisztelt kartársak becses figyelmét a jelzett kóralakokra felhívni.

## II.

### Pharyngitis fibrinosa chronica esete\* (két évi tartammal).

T. F. 30 éves szigorló-orvos 1888-dik év végre felé észrevette, hogy álhártyákat köp ki és mindezen alkalommal nyelési nehézségeket és a lágy szájpad mögött kisugárzó fájdalmakat érzett. Azóta észlelte, hogy a látható garat hátsó falán három napi és egy heti időközökben álhártyák képződnek és leválnak. Gyakrabban a garat látható része teljesen szabad volt, de ugyanakkor a fülbe sugárzó fájdalmai voltak, miből maga is helyesen arra következtetett, hogy a folyamat az orrgarat-üregben lépett fel.

Észlelésem alatt ez év elejétől áll az eset. Januárban a látható garat hátsó fala nagy álhártyával volt fedve, egy izben a vizsgálat alkalmával vált le egy hártva, és a leválás után az egész terület szürkés-fehér mintegy ködszerű fátyollal volt bevonva, köröskörül a garat nyálkahártyája piros duzzadt szélekkel övezte az ujonnan keletkező álhártyát. Miután egynehány álhártya képződött és levált, a garat nyálkahártyája csakhamar rendes képét nyerte vissza és azt hónapokon át zavartalanul meg is tartotta. Február havában a folyamat erős mérveket öltött az orrgarat-üregben olyan állandó makacssággal, hogy az álhártya-képződés még most is constatálható. Az álhártyák az orrgarat-üreg különböző helyein fejlődtek, kisebb-nagyobb területen, az egyik vagy mindkét kürtöt is megtámadva. Ilyenkor rendszerint erős a fülbe sugárzó fájdalmakat, fejfájást érzett, kedélye nyomott volt; ritkábban álltak be orrvérzések. Az orrüreg maga a folyamattól ment volt. Február vége felé álhártya-képződés indult meg a garat alsó részében és március havában a gégefedő hátsó felszínén is voltak láthatók. Ez utóbbi álhártyák rövid időig állottak fenn és gyakrabban csak a garat alsó része lett megtámadva szintén rövid időtartamra. Az orrgarat-üregben úgyszólván állandóan fennáll a folyamat, betegnek a jelzett nehézségeket okozván. Julius és augusztusban a garat látható hátsó falán újból megindult a hártva-képződés.

Heveny tünet, láz stb. egyáltalán nem volt észlelhető és semmivel okozatos összefüggésbe nem hozható és csak mintegy rendkívül ritka helyi nyálkahártyamegbetegedést kell felfognunk, melyet nem lehetetlen, hogy microorganismok okoznak. Ez irányban folyamatban vannak a vizsgálatok. A levált hártvákat *Pertik O.* egyetemi tanár volt szíves görcsövilég megvizsgálni és azoknak croupos jellegét megállapítani ez úton is. A Weigert-féle festési eljárással a fibrin reczek is ki lettek mutatva; a Gramm-féle eljárással néhány micrococcus találtatott. A görcsövi készítmények következő rétegeket tüntettek fel:

1. Garathám, a sejtek magvai jól kivehetők, de nincsenek intensivebben festve mint a sejttestek.
2. A hám mélyebb, fiatalabb rétege.
3. Gömbsejtréteg finom fibrin-reczével.

\* Előadatott a berlini nemzetközi congressus orr- és gégegyógyászati osztályán 1890.



4. A felszínnel párhuzamosan futó vastag fibrin-gerendezet.

5. Detritus-réteg, detritus, magvak, fibrin-recze.

A különböző therapeutikus beavatkozások közül bizonyos tekintetekben jó szolgálatot tett a jodol, zincum sozodolicum és morphium keverékének a befűvése.

Az eset további észlelés és kezelés, valamint a hárttyák különböző vizsgálatainak alatt állanak.

## 11.

## A VÖRHENY FELETTE RÖVID LAPPANGÁSI IDEJÉRŐL.

Dr. BÓKAI JÁNOS, a «Stefánia» gyermekkórház igazgató-főorvosa, egyetemi magán-tanártól.

A heveny fertőző kútegek közül a variola, morbilli és varicella lappangási időszaka olyannyira pontosan van megállapítva, hogy ezen incubatio-időszakokról újabban irni háládatlan feladat volna. Nem így áll a dolog a vörheny incubatiójára nézve, mert, dacára, hogy régen képezi tanulmány tárgyát, oly pontosan, mint pl. a kanyaró lappangási időszaka, különösen *Panum* észleletei által, meghatározva nincsen s még a legújabb gyermekgyógyászati tankönyvek is határozatlanul nyilatkoznak a vörheny incubatio-időszakának hosszáról. Míg ugyanis régi szerzők a vörheny lappangási idejének hosszát 8—14 napra tették, addig újabb észleletek, így *Johannessen* adatai inkább azt látszanak bizonyítani, hogy a vörheny lappangási időszaka az esetek tulnyomó számában alig 4-szer 24 óra.

Nem akarok ez alkalommal a vörheny lappangási időszakának hosszával általában foglalkozni, hanem csak azon kérdéshez kívánok saját tapasztalataim alapján hozzászólni, hogy a vörheny lappangási időszaka tarthat-e 36 óránál rövidebb ideig.

\*

Hogy a vörheny incubatiója olykor felette rövid ideig, alig néhány óra hosszat tarthat, erre először *Trousseau* hívta fel orvostársai figyelmét egy észleletével, melyet nagyhirű előadásai egyikében közölt. Az észlelet fundamentalis adat lévén, azt néhány sorban ide iktatom: Egy angol leányával Pauból Londonba való visszautazásakor Párisban megállapodott s itt találkozott második leányával, ki Londonból érkezett meg ugyanakkor Párisba. Ezen időben Londonban vörheny uralkodott, míg Pau vörhenytől tökéletesen ment volt. A Londonból jövő leány már a csatornán való átkeléskor vörhenyben megbetegedett s a betegség jelentkezésétől számított 7—8 óra lefolyása után találkozott atyjával és nővérével Párisban. A két nővér a párisi Hôtel-ben egy ugyanazon szobában volt együtt s a Pauból érkezett nővér alig 24 óra lefolyása alatt szintén vörhenyt kapott.

*Trousseau* érdekes észleletéhez már 1864-ben *Ch. Murchison*, a londoni lázas betegek kórházának orvosa, újabb adatokat csatol; saját kórházi tapasztalatából említ fel esetet, hol a lappangás alig tartott 14 óra hosszat s e mellett észleleteket közöl, hol az incubatio hossza 24, 31<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 36, illetőleg 40 órára volt tehető. Ugyancsak ő említi fel, hogy *Richardson* a vörheny kitörését úgy szőlván rögtönösen észlelte önmagán, egy vörhenyes beteg vizsgálása alkalmával. A beteget *Richardson* szabad füllel auscultálta s csakhamar, már a vizsgálat alatt sajátságos szaglási hallucinatio mellett émelygés s borzongás jelentkezett

nála s a betegség megkezdte rendes fejlődését. Mindezen észleletek alapján *Murchison* már 1864-ben azon véleményben volt, hogy a vörheny lappangási időszaka néhány perc s öt nap között ingadozhatik s csak igen ritkán terjedhet 6 napon túl.

*Trousseau* és *Murchison*on kívül régebbi szerzők a vörheny incubatiójára nagyobb számmal adatokat nem szolgáltatottak; 1868-ban *Besnier* felemlíti *Gintrac* két esetét, hol a lappangás 24—36 óra hosszat tartott s 1869-ben *Rehn* foglalkozik kisebb közleményben egy észlelete kapcsán a vörheny rövid incubatiójával. (Esetében a kúteg lappangása 24—48 órára volt tehető.)

Az újabb időből *Gerhardt*ot említjük, ki *Trousseau*, *Murchison* és *Rehn* állítását saját észlelete alapján megerősítette; *Salles* 1880-ban egy esetben 32 órai incubatiót észlelt; *Dukes* 1881-ben egy esetben egy napi, három esetben 2 napi lappangást, *Raven* pedig 1886-ban egy esetben 12 órai incubatiót látott s végül *Sörensen* 1887-ben 38 eset közül 7-szer 24 órán belüli incubatiót látott.

Mindezen szerzők közül *Sörensen* észleletei érdekelnek főleg bennünket, a mennyiben esetei, ép úgy, mint saját két alább közlendő esete, műtett, tracheotomizált egyénekre vonatkoznak; ép ezért sajnálom kell, hogy *Sörensen* cikkét csak kivonatból ismerem s az eredeti közleményt ezen cikkem megírásánál nem használhattam fel.

Hogy műtett egyének, főleg gyermekek, továbbá gyermekágyas nők vörheny-fertőzésre igen nagy hajlamossággal bírnak, eléggé régi tapasztalat. Különösen a gyermekkórházaknak eléggé régi tapasztalata az, hogy műtétek, műteti sebzések, olykor egy egyszerű tályognyitás, phimosis- vagy nyúlajk-műtét a gyermeket felette alkalmassá teszik a vörheny-infectióra. Ily tapasztalatokat azonban nemcsak évtizedek előtt szereztek a régi, ódon berendezésű gyermekkórházakban, hol a heveny fertőző kórok isolatiója éppen nem volt keresztülvive s vörhenybeteg sokszor sebzéssel beteggel egy ugyanazon kórszobában, talán egy ugyanazon ágyban helyeztetett el, hanem ilyen mű tapasztalatokat szerzünk, fájdalom, még mi is a legújabb időben, midőn pedig az isolatio a gyermekkórházakban szigorúan vitetik keresztül s így a házi fertőzés lehetősége látszólag ad minimum van reducálva. *Sörensen* cikke, mely 1887-ben jelent meg, ezen állításomat teljesen igazolja, különben iménti állításunk igazolására idézhetnők *Hillier*, *Trélat*, *Riedinger*, *Henoch*, valamint *Owen* ide vonatkozó nyilatkozatát is. Hogy ily infectiók eléggé gyakran észleltettek, leginkább mutatja a «sebészi scarlatina» elnevezés (az angolok «surgical scarlatiná»-ja), mely elnevezés éppen nem a legújabb időben keletkezett; csak az elnevezéshez kötött fogalom változott lényegesen az idők folyamán, mert míg régebben a «sebészi scarlatina» inkább önálló s a vörhenytől független megbetegedésnek vétetett, addig manapság mindnyájan megegyezünk arra nézve, hogy a «sebészi scarlatina» s a tulajdonképeni vörheny-megbetegedés között különbség egyáltalában nem forog fenn s így a két betegség egymással tökéletesen megegyezik.

Hogy operált egyének a vörhenyfertőzésre felette hajlamosítottak, saját tapasztalatom alapján is bizonyíthatom. Ez irányú tapasztalataimat az utolsó két évben szereztem, azon időszakban ugyanis, midőn a vezetésem alatt álló «Stefánia»-gyermekkórházban fibrinosus croup miatt légesörmetszést sürűen végeztem s így a rendelkezésemre állott szerfelett nagy anyag folytán nem ritkán megtörtént az, hogy 4, sőt 5 operált eset is feküdt egyszerre a diphtheriás osztályon. A vörheny-fertőzés fellépése a diphtheriás osztályon 1888 november havában vette kezdetét s hónapokig kellett teljes erővel küzdenem a folytató-



lagos vörheny-fertőzések ellen, míg végre hosszas fáradozás után a vörheny fertőző anyagát az osztályról teljesen kiküszöbölhettem.

Hogy miként fészkelte be magát a vörheny a diphtheriás osztályra, erre nézve önmagammal teljesen tisztában vagyok. A kórház vörheny-osztálya közel áll ugyan a diphtheria-osztályhoz, de külön-külön épületben van elhelyezve a két osztály; az osztályok ápoló-személyzete szigorúan el van különítve s mindegyik osztály külön-külön jelzésű fehérneművel rendelkezik. Alig hiszem, hogy a fertőző anyag a diphtheria-osztályba a vörheny-osztályról került volna át, sokkal valószínűbbnek tartom, hogy az endemia forrását egy oly vörhenyes diphtheria-eset képezte, hol a küteg a kórházba való behozatal előtt csak igen enyhe mérvben lehetett jelen s rövid ideig állhatott fenn, mi által a szülők s az orvos figyelmét teljesen kikerülhetette. Hogy ily eseteknél a vörhenyes hámlás csekélyisége s határozatlansága folytán a diphtheriás folyamat kellő megítélése a legnagyobb nehézséggel van egybekötve, azt mindnyájan, kik e tárggyal bővebben foglalkozunk, eléggé jól tudjuk s így bizony könnyen megtörténhetik, hogy larvált vörheny-diphtheria-eset, teljes jóhiszeműséggel a diphtheria-osztályra helyeztetik.

Azon két esetem, melyeket a vörheny felette rövid incubatiójának demonstrálására ez alkalommal Önökkel, mélyen t. szakosztály, közleni óhajtok, kórházi működésemmek fent jelzett időszakára esik s mindkét eset újabb bizonyítékát képezi a szerfelett rövid lappangás lehetőségének.

\*\*\*

Két észleletem a következő:

I. eset: Sz. O. 4½ éves fiúcska, 1888 december 6-án vétetett fel a kórház diphtheriás osztályára, azon kórelőzménnyel, hogy négy nap óta van torokfájása s az előző nap óta hangja rekedt, köhögése ugató s légzése nehezített.

A felvételnél kifejezett torok-diphtheria találtatott s e mellett a diphtheriás croup sulyos tünetei észleltettek, 37.1° C. végbélhő mellett. A stenosis sulyosága folytán már a délután folyamán, 4 órakor légesőmetszést kellett végezni. A műtét (tracheotomia sup.) alatt croup-hártya ürült s utána a légzés teljesen felszabadult, de csak rövid időre, mert már a kora éjjeli órákban újból nehezítetté vált s az expectoratio megszűnt.

A másnapi reggeli beteg-látogatásnál, tehát december hó 7-ikén reggel a végbélhő 40.0° C. (előző napon este 39.0° C. volt); a légzés szapora, nehezített, köhögés száraz. A törzsön s részben a végtagokon a vörhenyre jellegzetes, sűrűen pontozott, élénk vörös, helyenkint livid szineződést mutató felpír látható, kifejezett torokpír mellett. 7-ikén este végbélhő 41.1° C., a vörhenyes pír a végtagokat is teljesen ellepte s bronchitis crouposa tünetei észlelhetők. A beteg 8-ikán kora délután halt meg bronchitis crouposa sulyos tünetei mellett, alig 3-szor 24 órai kórházi tartózkodás után.

A vörheny incubatiója ezen esetben, feltéve, hogy a fertőzés kétségtelenül a kórház osztályán történt, a legszigorubb számítás szerint is alig tarthatott 24 óra hosszát, valószínűbb azonban, hogy a lappangási idő csak körülbelül 16 órát tett ki.

II. eset: O. A. 2 éves leányka 1888 december hó 7-ikén, tehát az előbbi esettel majdnem egy napon vétetett fel a kórházba, torok-diphtheria s fibrinosus croup sulyos tüneteivel. Végbélhő 37.0° C., légzés nagy fokban nehezített. A légesőmetszést (tracheotomia sup.) még a délelőtti órákban végeztem, a műtét azonban csak rövid ideig tartó könnyebbülést eredményezett, mert már a dél-

utáni órákban újból nehezítetté vált a légzés s ugyanakkor a végbélhő 40.0° C.-t mutatott, december hó 8-ikán reggel végbélhő 40.6° C., a betegnél bronchitis crouposa tünetei észlelhetők s a törzsön élénk vörös, jellegzetes vörhenyes felpír látható. Az exitus letalis 8-ikán délután, tehát körülbelül 36 órai kórházi tartózkodás után következett be. Halálok bronch. crouposa.

A vörheny lappangási időszaka ezen esetben minden bizonynnyal hasonlóképp 24 óránál rövidebb ideig tarthatott.

12.

## AZ IZOMMUNKA SZEREPEKÖRE ÉRTELMI MŰVELETEINKBEN, TEKINTETTEL A TESTGYAKORLÁSRA.

Dr. LECHNER KÁROLY, egyetemi ny. r. tanártól.

A testgyakorlás czélszerűsége, annak befolyása a test és szellem fejlődésére, annak leghatásosabb és legegyszerűbb módjai a nevelés terén, annak hiányai s esetleges káros következményei az egészségre: mindmegannyi napirenden levő kérdésekké váltak újabb időben, melyekkel élénken foglalkozik nemcsak az érdekelt szakközönség, hanem általában a nagy közvélemény.

A tárgy fontossága meg is érdemli, hogy legéberebb érdekét fűzze hozzá a társadalom.

Az izommunka kellő gyakorlata nemcsak egészséget ad, hanem egyuttal erőt is kölcsönöz. Az erő nemcsak a jog alapfeltétele, hanem a létérti küzdelemben leghatalmasabb fegyverünk. A létérti küzdelemben a test nyers erejét csak a szellem fölénye súlyozhatja ellen. A szellem kulturális főhatóságát pedig csak az értelem tanultsága s avatottsága biztosíthatja nekünk. És ha kérdezzük: mi adja meg értelmünknek a kívánt fejlettséget? A modern psychophysiologia experimentumai avval felelnek: az izmok helyesen gyakorolt munkája.

Tényleg az emberi társadalom bámulatos rendje és az emberi szellem még csodásabb alkotásai, valamennyi kizárólag izommunkán épült fel.

A jogállam szövödményes szervezetétől kezdve a szerelmesek vonzalmából fakadó ölelő-csókig: minden társadalmi kötelék izommunkának szüleménye. Minden tudományos vívmány, minden kedélyi indulat, minden ethikus érzelem, minden igaz, szép és jó iránti fogékonyság izommunkából ered. Sőt mondhatni, hogy agyunknak nincsen öntudatos gondolatja, érzékeinkkel nem fogunk fel tudatossá váló ingereket, ha csak izommunka nem kíséri azokat.

Az izmok tevékenysége értelmi működésünk legsarkalatosabb követelménye. Izommunka nélkül szellemi élet egyáltalában nem is képzelhető!

Csodálatos! hogy akkor, midőn napirendre tüzzük gyermekeink testi és szellemi nevelésének kérdését; hogy akkor midőn a kötelező testgyakorlás módozatairól és czélszerűségéről vitatkozunk: elfeledjük első sorban kutatni az izommunka psychophysiologikus szerepkörét, azt, a melynek ismerete egyedül képes e kérdés megoldásában nekünk vezérszövétnéül szolgálni.

E mulasztás némi pótlása czélja mai felolvasásomnak.

Izommunka okvetlenül szükséges a test, különösen az agy, a lélek élet-funcióinak épségben tartására. Kellő izommunka hiányában a test anyagforgalma lassúdik és evvel kapcsolatban az agyvelő — mint az értelmi működés székhelye — kedvezőtlenebb táplálkozási viszonyok közé jut. Ez a szellemi élet rovására történik. A tétlen test élenyszüksége sokkal csekélyebb, mint a



munkálkodóé, minek folytán a légzés felületesebbé válik. A felületes légzés nehezíti a visszeres vér beömlését a szívbe, fokozva ez által a nyomást a visszerekben, csökkentve azt az üterekben. Az ilykép létrejött nyomáskülönbség lassítja a szív működését és vele együtt a vérkeringést, és pedig annál inkább, mivel a peripherikus visszerek vérenek továbbmozgását egyuttal erőlyes izomösszehúzó-dások elő nem segítik.

Az izomtétlenségéből eredő lassú, felületes légzés és lomha vérmozgás — további következményeiben — sokszertű vérpangásokat szül, a minőket ülő életmódot folytató embereknél aranyeres csomók, idült gyomor- s bélhurutok, visszértágulatok, stb. alakjában naponta észlelhetünk. De eredményezhet vérpangásokat a koponya ürén belül is, mi komor képzetek, aggodalmas érzetek, tunya gondolkodás és több hasonló — megzavart lelkiállapotra utaló — tünet keletkezésére vezethet. Az izommunkát nélkülöző hypochondriások egész hada tanubizonyosságot tehet e felől.

Eltéktelve egészen ezen — most futólag érintett — rendkívüli befolyástól, és meg sem említve azon kedvező hatást, melyet a bőséges, de ki nem fárasztó izommunka az agyvelő anyagcserejére gyakorol: jelen alkalommal kizárólag azon szerepköréről kívánok megemlékezni, melyet az izmok működése az értelem tisztán lélektani műveleteiben, ép embernél, rendes viszonyok között játszik.

\*

Biologikus törvény az, hogy minden élő organismus szervezete csak az egyedi élet és a faj fentartását célozza. Organisatiója e szerint van alkotva. Ezen céljának csak úgy felelhet meg, ha a reá ható ingerekre szükség szerint reagálhat. Indifferens ingerekre reactio nem fog bekövetkezni. Az organismus számára hasznossá vagy károossá válható ingerekre nézve azonban — épen az organismus érdekében — okvetlenül szükséges a megfelelő reactio bekövetkezése. Az ön- és faj-fentartás céljából kell hogy minden organismus a hasznos ingerek behatását keresse és a károsok ellen védekezzék. Mindkettőt csak mozgás segítségével teheti. Ennélfogva mondhatni, hogy az ingerek az egyes organismusokra csak akkor bírnak biologikus értékű hatással, ha az organismusnak meg van adva a képesség ezen ingerekre mozgással felelhetni. Azaz a lét- és faj-fentartás elve kívánja, hogy az élő szervezet a reá centripetal beható ingerekre mindenkor centrifugal kiható mozgással reagálhasson.

Ezen reactiv mozgás pedig nem egyéb, mint izommunka.

E szerint minden külinger, mely az organismusra hatással bír, izommunkát eredményez. Ez kíséri az élőlény minden életfolyamatát. És mivelhogy — a psychét illetőleg — nem létezik oly tudatossá vált képzet, mely ne ingerbehatás folyamán vétetett volna fel: következtetni lehet azt is, miszerint nem képzelhető oly szellemi esemény, melyet izommunka egyszersmind ne kísérjen.

Nem tagadhatni, miszerint összes értelmi működésünk egyetlen egy alapra, az érzésre, vezethető vissza. A reánk ható ingert t. i. megérezzük. Ezen érzés magában foglalja a tudatosság tényét is, mert a mi tudomásunkra nem jut, azt meg sem érezzük. De minden érzés egyuttal két irányban küli magát: annak kvalitásában és intenzitásában. A qualitást az inger minéműsége (pl. fény, hang, hő, szag stb.) szabja meg. Az intenzitásra az ingernek direct befolyása nincsen, mivel az érzéki ingerek nem oszthatók. A gyenge fény és az erős fény, a kis fokú és nagy fokú hő pl. nem egy és ugyanazon ingernek fokozata, hanem külön-külön ingert képvisel. Ha a vörös színnek vagy kéknek bármely árnyalatát részre osztjuk szét, annak minden részecskéje ugyanazt az intenzitást fogja

képviselni. Vagy ha valamely hangot, hőt, ízt, szagot szét bírnánk forgácsolni bármí apró részre, minden ily részecskének egyenként az eredeti egész intenzitását kellene mutatnia.

Egészen másként áll a dolog, ha az ingerek hatását organismusunkra észleljük. Egy és ugyanazon intenzitású inger egyszer gyengének, másszor erősnek tűnhetik. A zenélő apa pl. alig veszi észre a körülötte játszó gyermekek zaját, a mikor jól begyakorolt dalművet játszik. Ugyanazon zaj ellenben erősen bántja őt egy új darab betanulásánál. Egyszer gyengébbnek, másszor erősebbnek ítéli ugyanazt az egy ingerbehatást.

Ezen tényből kiderül, hogy az ingerek intenzitása az organismus individualis mérlegelésétől függ, és okát nem az ingerben, hanem az ingert felfogó organismusban találja. Kérdés már most: mi úton történik az intenzitások mérése?

Minden mérés tér-, idő- és súly-mérésre vezethető vissza, sőt az utóbbi kettő szintén a tér mérésére, a mennyiben az óra mutatója és a mérleg rúdja szintén csak a tér befutásával jelzi nekünk az időt és súlyt.

A tér mérése, a mint azt Spencer óta Wundt,<sup>1</sup> Jastrow,<sup>2</sup> Preyer,<sup>3</sup> Arnheim,<sup>4</sup> Schäfer,<sup>5</sup> Münsterberg,<sup>6</sup> stb. részletesen kifejtették, izommozgások, jobban mondva izomfeszülések, azaz az ezek révén támadó izomérzetek segédelmével történik.

Az izom összehúzódása alkalmával tért fut be. E térnek nagysága az összehúzódás alkalmával kifejtett munka nagyságával egyenes arányban áll. Az izommunka nagysága izomérzetek alakjában jön tudomásunkra. És minthogy minden izommunka egy meghatározható minimumról bizonyos maximumig fokozatosan növelhető, kétségtelen, miszerint az izomfeszülésből, támadó érzetek részre oszthatók, tehát mérésre alkalmas egységeket szolgáltathatnak. Hiszen tényleg ellentétben az ingerek kvalitásával a részre felosztott izomfeszülés egy-egy részecskéje sohasem akkora, mint az egész izommunka volt. Ha ujjunkat pl. végighúzzuk valamely tárgyon, az emígy befutott több centiméternyi út hosszában kifejtett izomfeszülésben minden egyes egy centiméternyi út feszülése bizonyára befoglaltatik.

Csak az izomérés egyedül foglalja magában annak nagyobb intenzitásában a kisebbet is, s azért ez az egyedüli eszköz mérési célokra, mely organismusunknak rendelkezésére áll.

Részletesebb vizsgálatok kiderítették ezenfelül még, hogy nem is az izomfeszülés mekkorasága az, mely — intenzitások mérésénél — tudomásunkra esik, hanem csak azon változás, mely az átmenetet az egyik feszülés állapotából a másikba kifejezésre juttatja. Ha súlyokat rakunk pl. tenyerünk mindegyikébe és összemérjük azok nagyságát, a mérlegelést karunk bármely állásából kezdeményezhetjük. De karunk máris a feszülés bizonyos állapotában volt, s azért csakis az esetleg fennállott volt izomfeszülésben bekövetkezett változás mekkorasága

<sup>1</sup> W. Wundt: Physiologische Psychologie. Bd. II. p. 81. Vorlesungen über Menschen- u. Tierseele. Bd. I. p. 255.

<sup>2</sup> Jastrow: The perception of space by disparate senses. Mind. V. II. p. 539.

<sup>3</sup> W. Preyer: Die Wahrnehmung der Schallrichtung mittelst der Bogengänge. Pflüger-Archiv. Bd. XL. p. 586.

<sup>4</sup> Arnheim: Beiträge zur Theorie der Schallempfindungen mittelst der Bogengänge. 1887.

<sup>5</sup> K. Schäfer: Über Wahrnehmung eigener passiver Bewegungen durch den Muskelsinn. Pflüger-Archiv. Bd. XLI. p. 566.

<sup>6</sup> H. Münsterberg: Beiträge zur experimentellen Psychologie. 1889. Heft 2.



lesz a további összemérésnél mérvadó. Ezen izomfeszülési változás tartama és térbeli kiterjedése szabja ki öntudatunk számára a súly-inger intenzitását.

Mindezekből kiderül, a mint azt Münsterberg<sup>1</sup> legújabbban be is bizonyította, hogy az *ingerek intenzitását, az inger folytán saját organismusunkban támadó izomérzetek szabják ki*. Azon feszüléssel való változás, melyet az inger izmainkban, avagy azok egyes csoportjaiban reflectorice kiváltani képes, az határozza meg, vajon az inger minő intenzitással hatott reánk.

Azért nem mindenkire és nem mindenkor hatnak egyforma ingerek ugyanakkora intenzitással. A váratlanul vállunkra gyengéden tett kéz pl. rendkívüli változást szülhet izmaink feszülésében s azért sokkal intenzívebbnek tűnhet, mintsem az élénk beszéd közben szemtől-szembe ugyanoda mért erős legyintés. A kintorna zenéje azért sérti úgy a zeneértő fülét, mert sokkal nagyobb izomfeszülési változásokat eredményez nála, mint az esetleg ugyane dallamokban gyönyörködő gyermekben. Vagy a recsegő fűrés hangja csak azért tűrhetetlen annyira a gyenge idegzetű hölgyecskékre nézve, mert erősebb izomfeszülési érzeteket idéz elő nála, mint az edzettebb idegzetű favágónál.

Szóval az ingerek intenzitását az egyidejűleg öntudatunkban támadó izomérzetek szülik. Ilyenek nélkül a világ ingerei előttünk csak kvalitásban különböznek egymástól, intenzitásbeli fokozatot náluk nem is ismernénk.

Miután pedig tudvalévólag minden reánk ható inger révén nemcsak ennek intenzitását, hanem — rendes viszonyok között — annak intenzitását is kivétel nélkül tudomásul vesszük: jogosan arra következtethetünk, hogy minden érzéki észrevevésünk tényleg izomfeszülési érzetek által van kísérvé.

Valóban e feltevést a kísérlet is igazolja, miként az Goldscheider,<sup>2</sup> Lewinski,<sup>3</sup> Müller és Schumann,<sup>4</sup> valamint Mach,<sup>5</sup> Münsterberg,<sup>6</sup> Stricker<sup>7</sup> és mások tanulmányaiból elég világosan kiderül.

A látézésre vonatkozólag ugyanis ki van mutatva, hogy minden ingerbehatást az optikus, ideg és szemmozgatóizmok között fenálló reflex-kör segítségével a szemgolyó-, pupilla- és szemhéjnak mozgása kíséri. És nagyon jól tudjuk, hogy pl. a látá mozgás-nagysága a fényinger-behatás mekkoróságához alkalmazkodik. Tagadhatatlan, miszerint a fényérzés intenzitását illetőleg végső sorban a szemizmok mozgás-nagysága tájékoztat minket.

Ugyanez áll a hanghallásra vonatkozólag. A kísérlet tanúsítja pl., hogy a zenehangok mérése (quintek, octávok, stb. szerint) reflectorice történik a gége hangképző izmainak feszülési érzetei által. Azoknál, kik füttyülni szoktak, a pofa izmai által. Az ezen izmok és az acusticus között létező reflex-kör tökélyében rejlik az, mit zenei tehetségnek szoktunk nevezni.

Hasonlót mondhatni a többi érzékeinkről is. Így az izlést közvetítő ingerek

<sup>1</sup> Hugo Münsterberg: Neue Grundlegung der Psychophysik. Beiträge zur experimentellen Psychologie 1890. Heft 3.

<sup>2</sup> Alfred Goldscheider: Untersuchungen über den Muskelsinn Archiv f. Anatomie u. Physiologie, 1889. Bd. V—VI. p. 369. — Über den Muskelsinn u. die Theorie der Ataxie. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XV. Heft 1—2. — Über die Grenzen der Wahrnehmung passiver Bewegungen. Centralbl. f. Physiologie 1887. Nr. 10.

<sup>3</sup> Lewinski: Über den Kraftsinn. Virchow-Archiv. 1879. Bd. 77. p. 142.

<sup>4</sup> G. E. Müller u. Schumann: Über die psychologischen Grundlagen der Vergleichung gehobener Gewichte. Pflüger-Archiv. 1889. p. 71.

<sup>5</sup> Mach: Grundlinien der Lehre von den Bewegungsempfindungen. Leipzig. 1875.

<sup>6</sup> H. Münsterberg: l. c.

<sup>7</sup> S. Stricker: Studien über die Bewegungsvorstellungen. Wien. 1882. — Studien über die Sprachvorstellungen Wien. 1880.

behatására a kiváltott reflexkör az arcz bizonyos izmaiban és az úgynevezett secretorius izmokban végződik. Szagoknál a reflexkör főleg az arcz-, orr- és szemmozgásokra szorítkozik, tapintásnál pedig különösen a végtagok mozgásaiban pereg le.

De még kedélyérzelmeink sem mentek a reflectorius izommozgások kíséretétől. Hiszen ezek intenzitása is a véredények, arcz, törzs, bőr, végtagok, stb. izmainak feszülésétől függ, a mint azt az elpirulás és elhalványodás alkalmával bennünk támadni szokott érzések, a kedélymozgalmakhoz társuló arczkifejezések, taglejtések és interjectiók sejtetni engedik.

Láthatjuk mindezekből a szerep azon fontosságát, mely izmaink munkájának az értelem psychikus műhelyében jutott. De tovább kutatva e téren meggyőződhetünk még arról is, hogy az eddig elősoroltak mily végtelen kis részét képezik azon jelentős feladatnak, mely szellemi életünk terén az izommunkára vár.

\*

Ha még jobban szemügyre vesszük az ingerbehatás eredményét szellemi életünkre, észrevehetjük, hogy nem minden inger reánkhatásáról birunk igazán tudomással, hanem csak azokról, melyekre figyelünk.

Ezer meg ezer inger hat be reánk a nélkül, hogy ezekről tudomást vennénk. E tudomásunkra nem jutó ingerek képei is részt vesznek ugyan szellemi működésünk eseményeiben, de mindig egybeolvadván öntudatunk időleges tartalmával — mit kísérletek igazolnak — önálló szerepet nem játszanak. Hogy öntudatunk felszínére izolált képzetek vagy képzetsorok emelkedjenek, szükséges, miszerint azok külön figyelem tárgyát képezzék.

Kérdezzük már most: mi is tulajdonképen az a figyelem?

Tényként állithatjuk első sorban, hogy a figyelem különálló psychophysikus factor, mely az ingertől teljesen független valami. Másodszorban pedig megállapíthatjuk azt, miszerint végelemzésben a *figyelem sem vezethető vissza másra, mint izomfeszülésekből származó érzetekre*.

Lássuk a tényeket!

Bármire figyelve testünkben, főleg annak felső részében sajátos, de határozott feszülést érzünk. E feszülés nagysága a figyelem erővel arányban van és megállapíthatólag izmainkban székel. Minél jobban érezzük e feszülést, annál világosabban jön tudomásunkra a figyelem tárgyát képező inger. Ha a reánk ható inger nagyon csekély, akkor az ennek révén támadó reflectorikus izomérzetek — figyelem közrehatása mellett is — sokkal kisebbek, semhogy az érzet-intenzitás összemérésére alkalmasak volnának. Azért az ilyen csekély ingerek megítélésénél ítéletünk habozik, ide-oda ingadozik. Igazolják ezt Urbantschisch,<sup>1</sup> valamint a saját kísérleteim is. Gyenge halványszinű fénypontokra, vagy apró neszü hangokra figyelve, ezeknek képei szakadatlan undulatiókon mennek keresztül. Majd erősebbeknek, majd gyengébbeknek tűnnek, majd jobb, majd baloldali érzékszervünkre látszanak hatni és valóságos versengésben váltják fel egymást, sőt még kvalitásaikban is sűrű változásokat színelnek. — Az inger ezalatt nem változván e tünet kiváltásában ártatlannak minősíthető. Változást csak a képzetek intenzitása külől. S minthogy az intenzitás izomfeszülések teremtménye, a tünet különféle izomfeszülések váltakozására

<sup>1</sup> Victor Urbantschisch: Über subjective Schwankungen der Intensität acustischer Empfindungen. Archiv f. die gesammte Physiologie. Bd. XXVII. Heft 9—10. p. 436.



vezethető vissza. A képzetek versengése tehát kapcsolatba hozható a váltakozó figyelem során egymást felváltó izomfeszülések minémiségével és intenzitásával, azaz a figyelem lényegében izomfeszülések következményének tekinthető.

A figyelem okozatos összefüggését az izomfeszüléssel, azaz az ebből eredő érzettel, bizonyítják különben egyéb körülmények is. Így többek között a figyelem képes elfáradni és gyakoroltatni. A tisztán psychikus képzetek — ingerképek s emlékképek egyaránt — sem el nem fárasztathatók, sem gyakorlat útján nem tökéletesíthetők, a mint azt pl. azt álomképek sűrű sora bizonyítja. Mindkét lehetőség csak az ezeket kísérő izommozgásokról áll. Még csak a legegyszerűbb szinképet vagy hangot sem vagyunk képesek emlékünkből felélénkíteni a szükséges izomfeszülések melléjük-társítása nélkül. Az izom ellenben minderre képes. Az izom valóban hosszabb vagy nagyobb munka végzése közben elfáradhat és reflexköreink tényleg az izommunka minden nemére begyakorolhatók.

A képzetek versengésére vonatkozó fenti kísérletek értelmében nyilvánvaló, hogy a figyelem ezenkívül képes még a kvalitásokat is ellentétesekre változtatni. Erre szintén csak az izmok feszülése, t. i. azoknak antagonistikus működése nyújthat magyarázatot. Igaz pl., hogy a hideg és meleg, a fehér és fekete differens kvalitásokat nem képeznek, és mégis különbözőknek ítéljük azokat. Az ok abban rejlik, hogy a kiváltott reflexmozgás a hőmérsék vagy színárnyalat bizonyos fokán túl épen az antagonistikus izmok csoportjára csap át. Ennélfogva a hideg és a meleg, a fehér meg a fekete, bár ugyanazon kvalitások fokozatai, különböző izmokban szülvén feszülési érzéseket, különne minemű kvalitásnak is ítéltetnek. — Más szóval reflexköreink akként rendezvők, hogy némely inger-sorozatra nézve az izomfeszülések sora az ellentétes feszülések sorába megy át és azért ellenkező kvalitásnak tünteti fel ugyanazon kvalitásnak más-más okozatát.

Az izomfeszülési theoria mellett szól még a figyelem successiójának szükségessége is. Két súlyt pl. nem vagyunk képesek tenyereinken egymással össze-mérni, hacsak figyelmünket successive egyikről a másikra át nem tereljük. A figyelem egymásutánja, annak successivitása egyáltalában követelményt képez minden tudatossá váló képzetünk sorában. Két hangot egymással figyelemmel összehasonlítani és egyidejűleg számokat összeadni, szintén nem sikerül. Erre is csak egymásután, successiv sorban vagyunk képesek.

Már pedig tudjuk, hogy mindennemű képzet vagy emlékkép egymásmellettisége lehetséges, kizárólag az izommozgások követelnek szoros időbeli egymásutánt.

Lange,<sup>1</sup> Martius,<sup>2</sup> Dwelshauvers<sup>3</sup> és Münsterberg<sup>4</sup> kísérletei óta kétségtelen, hogy a figyelem izommunkának a szüleménye. Behatóbb vizsgálatok kiderítették minő izmok azok, melyek a figyelem lelki művelete alkalmával szerepelhetnek, ezek főleg az arc, nyak, tarkó, váll, mell és törzs izmai. Mellettük azonban még más izmok is járhatnak közben, függőleg az egyéniségtől, az egyesek szokásaitól és ama viszonyoktól, melyek közt bizonyos ingerek reánk

<sup>1</sup> Nicolai Lange: Beiträge zur Theorie der sinnlichen Aufmerksamkeit und der activen Apercption. Wundts Philosophische Studien. Bd. IV. p. 390.

<sup>2</sup> Dr. Götz Martius: Über die muskuläre Reaction u. die Aufmerksamkeit. Philosophische Studien. Bd. VI. p. 167.

<sup>3</sup> Dr. Georg Dwelshauvers: Untersuchungen zur Mechanik der activen Aufmerksamkeit. Philosophische Studien. Bd. VI. p. 217.

<sup>4</sup> Dr. Hugo Münsterberg: Schwankungen der Aufmerksamkeit. Beiträge zur experimentellen Psychologie. Heft 2. p. 69.

hatnak. Némely emberek pl. jobban képesek figyelni, vagy — mi egyre megy — figyelmüket valamely határozott irányban, akár saját gondolataikra jobban központosítani, ha megszokott mozgások kíséretében tehetik azt. Így sokan föl-alá járkálva elmélkednek, mások szivarozva vagy pipálva dolgoznak, ismét mások írót rágak, tollal játszanak, székekben himbálózhatnak, lábukat lóbálják vagy hajfűrtjeik között kotorásznak, stb., mert e mozgások közepette figyelmüket rögzítő izomfeszülések párosulnak képzeteikhez és szellemi munkálkodásuk ezek közbejöttével sikeresebbnek mutatkozik. Sokféle ily — szokásnak nevezett — mozgást lehetne még felsorolnunk, melynek egyedüli célja csak az, hogy a figyelmet közvetítő izomfeszülések sorát növeljék, azaz a tudásra jutó izom-érzetek számarányát szaporítsák.

Számtalan inger hat be folyton reánk — mint említve volt, — mely tudomásunkra nem jön, mert reá nem figyelünk. A figyelem szülte izomfeszülés érzete tehát okvetlenül szükséges ahoz, hogy az inger-behatás tudomásunkra essék. Izmaink állandó feszülési viszonyairól tudomásunk épenséggel nincsen. Ezekre csak akkor jutunk, ha figyelmünket oda fordítjuk. Ismét constatálhatjuk e szerint, hogy nem is az izomfeszülés az, mely e tekintetben közbenjár, hanem tulajdonképen az ezen feszülésben beállott változás.

Ezért állandó, egynemű ingerek hatása eltűnik öntudatunkból, izomfeszülési változás nem kísérve azt. Túlságosan lassú ingernövekedés sem kelt érzést, mert az izomfeszülésben létrejövő fokozatos változás ízről-izre sokkal csekélyebb, semhogy különálló észrehevés tárgya lehetne, vagyis az ingerküszöböt nem lépi túl.

Mindezek után bátran mondhatjuk, hogy *mindenütt ott, hol bármely inger-képzethez külön izomérzet nem asszociálódik, az ingerület tudatossága megszűnik.*

Szépen bizonyította e tételt igaz voltát L. Lange<sup>1</sup> s ujabban Münsterberg<sup>2</sup> a tudatosságra és asszociációra vonatkozó kísérleteivel. Kimutatták ugyanis, miszerint egy és ugyanazon psychikus esemény sokkal hamarabb megy végbe, ha a vele kapcsolatos mozgásra figyelünk, és tetemesen hosszabb idő múlva akkor, ha a beható ingerre irányítjuk figyelmünket, az előbbi esetben 0.383, az utóbbiban 1.122 másodpercznyi időre van szükség, míg a szellemi művelet végleg leperreg. Majd kétharmad, vagyis 0.739 másodpercznyi idő nyeretik tehát a figyelemnek a mozgásra való átterelésével. Az időrövidülés az ingerbehatás és a mozgás véghezvitele közti psychikus folyamatban megyen végbe. És minthogy a végeredmény mindkét esetben helyes és teljesen ugyanaz: egyes asszociációk kiesése fel nem tételvezhető, hanem inkább az időrövidülés egész ténye csak az asszociációknak mintegy egymás fölé való torlódása által magyarázható. Azaz — világosabban kifejezve — az asszociációk lepergő láncolatában az egymást követő asszociatív processusok egyesei máris megkezdődnek, mielőtt még az előbbieket bevégezték volna. Mintán pedig a gyorsabb lefolyású folyamat lepergése alatt tényleg a végbemenő asszociációk — mondjuk ítéletek — tudomásunkra nem jutnak: következtethető, hogy a figyelemnek irányítása által a bevégező mozgásra, az ehhez szükséges izomfeszülés máris előre praeformáltatott. Ezalatt, vagy ezáltal a közbeeső lelki műveletek képzetsorai megfosztattak az őket kísérni szokott izomfeszülésektől és nyomban öntudatlanokká váltak. —

<sup>1</sup> Ludwig Lange: Neue Experimente über den Vorgang der einfachen Reaction auf Sinneseindrücke. Philosophische Studien. Bd. IV. p. 479.

<sup>2</sup> Dr. Hugo Münsterberg: Bewusstsein und Gehirn. Beiträge zur experimentellen Psychologie. 1889. Heft I. p. I. — Neue Grundlegung der Psychophysik. Beiträge zur experimentellen Psychologie. 1890. Heft 3.



Mivel a kísérletek alkalmával izomfeszülés csak a bevezető mozgást kísérte, tudatossá is csak ez lehetett. Az izomfeszülés elszegődése ellenben azelőtt tudatos volt képzet-soroktól, azokat ismét öntudatlanokká tette. *A tudatosság ténye tehát határozottan izomfeszülésekhez van kötve és ilyenek nélkül nincsen öntudat.*

A képzet-associációknak öntudatlanná való válásában áll a gyakorlat lényege is. (Cattel,<sup>1</sup> Berger.<sup>2</sup>) A begyakorlás nem céloz más, mint bizonyos mozgásokat, esetleg mozgás-sorokat akként létesíteni, hogy azokat gyorsabban, könnyebben, a közbeeső pszichikus műveletek öntudatlanná tételével teljesíthessük. Valóban a képzőművész gyakorlottsággal csak akkor bír, ha nem kénytelen többé — tanulógyermek módjára — minden tagját, kezét, ujját tudatosan rakosgatni; és a tudós matematikus is bizonyára akkor fogja magasabb számfejtéseit könnyen elvégezhetni, ha az alsóbb rendű számtani műveleteket öntudatlanul képes teljesíteni.

Kétségtelenül kiviláglik mindezekből az izommunka hivatásának fontossága, még az értelem úgynevezett logikus functióiban is. Tény az, hogy *minden átmenet egyik ingerészrevetéstől a másikhoz kizárólag izomérzetek útján jön tudomásunkra*; és tény az is, miszerint *minden öntudattartalom izomérzetet követel*. Oly ingerszülte ingerület az agyban, mely időazonos izomérzetek által kísérve nincsen, physiologikus eredményekhez vezet ugyan, de önálló öntudatot nem ébreszthet soha. Ezenfelül az izomérzetek gyarapodása növeli a képzetek tudatosságát, azok gyérülése csökkenti azt.

E tényekkel az izommunka pszichikus szerepköre még kimerítve nincsen. Elfogadva ugyanis az említett tételeket, el kell ismernünk azt is, hogy értelmünk összes associatív tevékenysége izomérzetek közbenjárását igényli.

Az öntudat csak passiv szemlélő lehet, mely kizárólag tartalmának változásait van utalva észrevenni. E változásokat izomérzetek közvetítik. — Miután minden logikus functio, minden intellectuális esemény multhatlanul az öntudattartalom megváltozásával jár karöltve s miután mindennemű ily változást izomérzet kalauzol: az izommunka egyuttal hivatva van helyreállítani a test és lélek között azon causális kapcsolatot, mely a természet minden jelenségén kimutatható.

Tudjuk, hogy a logikus functio alapját a képzetársítás képezi, és tudjuk, hogy minden associatio, azaz a képzetek minden összetársulása azok időazonosságára vezethető vissza. Mihelyt két vagy több inger eredményezte ingerület az agyvelő idegelemeire időazonosan vitetik át, ingerületük, a köztük boncztanilag fennálló idegpályákon át, azonnal egymással összefoly. Az ingerületek ily összefolyásából származik a képzet- vagy eszme-társulás. Miután azonban szüntelen sok inger hat be reánk és miután ezeknek időazonos ingerülete egymásba ömlik folytonosan: minden felmerülő képzet a már jelenlévőkkel összelánczolódna, ezáltal összes öntudatunk végre egyetlen képzet-árrá tömörülne, és lelkünk egész tartalma áthatolhatatlan chaosba vegyülne, — ha ebben mi sem gátolná.

Szükséges tehát, hogy létezzenek útbaigazító kalauzok és határvonó gátok,

<sup>1</sup> James Mc Keen Cattel: Psychometrische Untersuchungen. II. Einfluss der Aufmerksamkeit, Ermüdung u. Übung auf die Dauer psychischer Prozesse. Philosophische Studien. Bd. III. p. 486.

<sup>2</sup> Dr. G. O. Berger: Über den Einfluss der Übung auf geistige Vorgänge. Philos. Studien. Bd. V. p. 170.

melyek a képzettársulásnak logikus menete fölött öröködnék. — Ezen útjelzők, ezen gátok ismét csak izomérzetek lehetnek.

Izomérzeteink kellő beavatkozása nélkül öntudatunkban örökösen feltolulnának élettapasztalat-szülte összes emlék képeink. Hiszen alig vannak emlék-képeink, melyek az élet folyamán a többiekkel egyszer-másszor öntudatunkban időazonosan nem székelték volna. Bármelyiknek felelevenítése tehát elegendő volna arra, hogy valamennyi többit, a szerzett associációk hídjain át, magával együtt a tudatosság világába idézze fel. Minden inger már önmagában alkalmazható volna egyszerre összes szellemi tőkénket az öntudat színére emelni fel. Evvel pedig lehetetlenné volna téve az eszmék logikus kapcsolata, az ítéletek következetes sorrendje és a képzeteknek önálló, egymást nem fedő, világos és tartós tudatossága.

Itt újból alkalom nyílik az izomérzetek fontos, intellectuális szerepére ráutalhatni! Az által, hogy oly képzetek szállhatnak fel csak az öntudatba, melyek izomérzetek által kísérvők; és az által, hogy az izomfeszülések időt igényelnek, tehát az izomérzetek successióját követelik; végre az által, hogy minden izomérzet — mint a peripherián végbemenő izommunka eredménye — egyuttal új ingerül szelgálhat további reflexkörök kiváltására: azon cél éretik el, hogy egyszerre a képzeteknek csak egyesei szökelhetnek fel az időleges öntudatba; hogy eszmetársulásakor a képzeteknek egymásutánja biztosítva van és hogy egyetlen ingernek kívülről behatása elegendő a képzet-társulásnak elfáradásig szakadatlan sorát kiválthatni.

Látjuk ezekből, hogy az izommunka szabályozza az értelem associatív tevékenységét is, és hogy az eszmék társulása az ítélő-következtetés, a logikus gondolkodás lényegében valóban agyreflexnél nem egyéb.

Az associatio: ingerbehatásra szülemlett izommunkának mondható. Csak-hogy ezen izommunka az izomfeszülési érzetek legparányibb részére is szorítkozhatik és fellépésével a nagy reflexkört számtalan apró reflexekre bonthatja szét. Jobban mondva — a nagy reflexkörbe számos kicsiny reflexköröske iktatódik belé.

Ezen apró reflexek mindegyike inger a következendőre nézve. És a figyelem okozta állandó izomfeszülés mellettük egyrészt összehidaló kapcsolcsá válik differens időben fellépő ingerképzeteket illetőleg; másrészt az ezeket kísérő izomérzetekkel összegeződővén, ez utóbbiakat növeszti, vagy — velük szemben antagonista lévén — azokat teljesen megsemmisíti.

Ezen legutóbbi tényben találhatjuk meg az associációkat gátló képesség csiráját. — Egyenlő erősségű tevételes és nemleges izommunka megsemmisíti egymást. Ha ketten pl. egyenrangú erővel jobbra és balra húznak valamely tárgyat, ez helyén nyugalomban fog maradni. A képzeteket kísérő és tudatossá tevő izomfeszülések lehetnek antagonistikus természetűek is. Ekkor megsemmisítik egymást, és a képzetek öntudatlanokká lesznek, azaz meggátoltnak az öntudat felszínére való emelkedésükben.

Ez a képzetgátlás folyamata, a mint azt Lange,<sup>1</sup> Münsterberg<sup>2</sup> s Merkel<sup>3</sup> gyönyörűen kifejtették. Hogy pedig ilyenmű mozgás-antagonizmus létezik, azt

<sup>1</sup> Ludwig Lange: Neue Experimente über den Vorgang der einfachen Reaction auf Sinneseindrücke. Philosophische Studien. Bd. IV. p. 479.

<sup>2</sup> Dr. H. u. g. Münsterberg: Willkürliche und unwillkürliche Vorstellungsverbindung. Beiträge zur experimentellen Psychologie. 1889. Hft 1. p. 64.

<sup>3</sup> Merkel: Die zeitlichen Verhältnisse der Willensthätigkeit. Wundt's Philosophische Studien Bd. II. p. 73.



igazolja a mindannapi tapasztalat. Bizonyára elegendő egyetlen egy példára hivatkoznunk: a nyelésre, mely gátolja a légzést, és viszont gátolva lesz a légzőmozgások által. Tudvalevő dolog, hogy mindkét mozgás egyszerre ki nem vihető.

E tényekből megismerhetjük az izomérzetek szerepkörét az associatív mechanizmus lelki eseményeiben a képzetgátlást és képzettársítást illetően. Láthatjuk, hogy nem minden ingerképzet emelkedik okvetlenül a tudatosság magasságára, hanem kísérő izomérzetek hiányában öntudatlan marad. Azaz vannak nem-tudatos képzeink is. De bár ilyenek léteznek, tagadhatatlan, hogy ezek mégis részt vesznek az associációk bonyolódott folyamataiban. — Láttuk, hogy az eszmetársulás reflexköre ugyanoly eredménynyel végződik, ha a bevezető mozgásra figyelünk, mint ha a közbeeső associációk láncszemei mind külön-külön tudomásunkra jutottak volna. A kettő közötti különbség csak az, hogy az utóbbi esetben az egész psychikus folyamat minden részleteivel, az előbbiben annak csak legutolsó phasisa juttatott tudomásunkra, azaz az utolsó phasis máris izomfeszülési érzetekkel párosult, még mielőtt a közbeesők ennyire juthattak, illetőleg tudatossá lehettek volna. Mindazonáltal a közbeeső képzet-sorok is léteztek s — bár nem tudatosan — befoglaltattak a psychikus aktusban, mert különben az mindkét esetben ugyanazon eredményhez nem vezethetett volna.

*Az izomérzetek csatlakozása tehát nemcsak beállítja a képzeteket az öntudatba, hanem azok egymásutánját és összetársulását is szabályozza. Az izomérzetek elenyészte pedig mindezekre gátlólag hat.*

Bizonyíték erre a begyakorlás tényében is rejlik. — Tudjuk, hogy minél gyakrabban halad az ingerület ugyanazon idegpályákon végig, annál könnyebben történik lefutása. A reflexpálya az által gyakoroltatik be, hogy minden közbeeső képzelem kapott ingerületét a rákövetkező képzetekre továbbítani képes, még mielőtt ön maga izomérzeteket keltett volna. Azaz — mondhatni, — hogy éppen azért továbbítja, mert ingerületét izomérzetek keltésére nem pazarolja. Ez okból a begyakorolt szellemi műveletek sohasem tudatosak, hanem csak az őket befejező mozgások lesznek azaz. Így pl. ismeretes tény, hogy barátaink, rokonnaink megszokott arcát s egyáltalában azokat, kikhez nagyon ragaszkodunk, nem bírjuk emlékünkből oly élénken felidézni, mint az idegen, ritkán vagy egyszer látott arcokat. Ez utóbbiak látására begyakorolva nem vagyunk. De az ingerképüket kísért volt izomérzet élesen felélénkíthető lévén, az egész emlékkép öntudatunkban világosan vissza leszén idézhető. Az ismerős arcoknál ellenben — éppen az inger gyakori behatása miatt — ez nem lehetséges. Kizárólag azon végső izomérzetek élénkülnek fel bennünk, melyek a szeretet, jó indulat, stb. kedves érzelmeit keltik fel, t. i. a véredényizmok feszülési érzetei. Ezekre vagyunk begyakorolva. Jó ismerősöknél már nem az arcot látjuk, hanem inkább az ismeretiséget, a barátságot érezzük. Ezen érzelmeket eleveníteni fel főleg a visszaemlékezés, s e miatt az érzéki képet világosan az öntudatba felemelni nem bírjuk.

Hasonlót bizonyít ama tapasztalati tény, mely szerint az emlékképek sora visszásan nem mindig idézhető fel. Mialatt t. i. az önálló időazonos ingerképeket egymásmellettiségükkel fordított sorrendben is visszaidézhetjük emlékünkből; addig az izomfeszülési egymásutánjuk szerint begyakorolt ingerképeket visszás sorban felkölteni sohasem bírjuk. Minő nehéz pl. visszásan írni, olvasni, vagy éppen betanult dallamokat hangjegyeik fordított sorában elénekelni! A vörös-féhr-zöld színt ellenben fordított sorban is ép oly könnyen elképzelhetjük.

A nehézség oka abban van, hogy időazonos kapesok nélkül az associatio lehetetlen. A mondott esetekben az emlékebe visszahívott izomfeszülési érzetek fordított sorban, egymás közt és ingerképeik között: többé nem lelik fel az időazonosság nélkülözhetetlen momentumát. E nélkül pedig associatio létesítésére alkalmatlanok. Betanulni természetesen visszásan is mindent lehet.

A magyarázat az, hogy egymást követő s emígy begyakorolt képzetsorok közt az őket kísérő izomérzetek képezik az időazonosság kapesait. Az előző képzet kíséretében fellépő izomérzet t. i. még tart, mikor a következő képzet felmerül, tehát a két képzet mindegyikével valamikor időazonos. Ha pl.  $a, b, c$ , képzetek  $\alpha, \beta, \gamma$  izomérzetek kíséretében lépnek egymás után az öntudatba, a sorozatban  $\alpha$  izomérzet lesz az, mely  $a$  és  $b$ -vel és  $\beta$  izomérzet, mely  $b$ - és  $c$ -vel időazonos, sorrendjük tényleg  $a\alpha - b\beta - c\gamma$  lévén. A sorrend megfordításával minden időazonosság megszűnik, mert  $c\gamma - b\beta - a\alpha$  új sorozatban a  $c$ -hez csatlakozó  $\gamma$  soha  $b$ -vel és a  $b$ -hez fűződő  $\beta$  soha  $a$ -val időazonos nem volt.

\*

Az associatív mechanizmus tevékenysége felölélvén gondolkodásunk minden nemét, az úgynevezett fogalmak alkotásában is részes leszén.

Legelőkelőbb a tér- és időre vonatkozó fogalmunk. Lássuk minő szerepet játszott az izommunkának ezek megteremtésében!

A tér fogalmát, mint psychophysiologiai kísérletek bizonyítják, háromféleképpen szerezhetjük meg. És pedig a látás, hallás és tapintás útján.

Minden szemünket érő inger reflectorikus szemmozgásokat idéz elő, mely utóbbiaknak célja a szemgolyót úgy állítani, hogy az inger képe a reczeghártya sárga foltjára, azaz a legjobb látás helyére essék. E beállítás minden fényinger behatása alkalmával végre megyen. Ez által az inger szülte ingerület megtalálja a reflexkör befejezésére szükséges izommozgást. Az izommozgás izomfeszülési érzeteket vált ki és ezen érzetek kísérik a látás actusát. Már most természetes, hogy az izomfeszülés nagysága változni fog a szemgolyó mozgásának nagyságával. Ez utóbbi pedig annál nagyobb leszén, mennél inkább jobbra vagy balra, fönt vagy alant a térben helyeződött el az inger. Hasonló reflex keltetik a pupilla izmaiban is, arányban az inger tárgyának közelségével vagy távolságával. Ezzel meg van adva a lehetőség arra, hogy az izomfeszülési érzetek mekkorasága a térnek mindhárom irányában tájékoztasson bennünket.

Tényleg a látásban való gyakorlottság, izomérzeteink segédelmével, megadja nekünk e tehetséget. És hogy a tájékozódás tisztán csak az izomérzetek begyakorlásától függ, mutatja azon körülmény, mely szerint pl. a tőlünk balra eső tárgyakat nagyságukban mindig túlbecsüljük, mert az írás és olvasás mestersége által a balról jobbra való szemmozgásokban előnyösebben vagyunk begyakorolva. Az ellenirányú szemmozgások kivitele gyakorlatlanabb lévén, egyúttal nehezebbnek is tűnik, vagyis nagyobb munkának ítéltetik. E körülmény a szemorvoshoz vitt egy tanárt. Azt tapasztalta t. i., hogy szivarjait, hosszú gyakorlat dacára sem bírta két egyenlő részre szétmetszeni. A jobbfelé eső darab mindig hosszabb lett, mint a baloldali. Csak mikor ezt akarattal vágta hosszabbra, sikerült egyenlő hosszúságú darabokat szelnie. Az orvos szeméit épeknek találta és nem segíthetett rajta. Bajának mivoltát végre tölem tudta meg, s mihelyest szivarjait többé szemeivel nem balról jobbra, hanem mellfelé mérte meg, az egyenlő részekre való szétosztás sikerült neki. Ugyane tény bizonyítja az is, hogy a bal szem mindig a jobboldali, a jobb szem pedig a baloldali tért becsüli túl. Mindegyik t. i. a másiknak működése terén gyakorlat-



lannak mutatkozik. — Hasonló okból túlbecsüljük a vertikál nagyságokat a horizontál nagyságokkal szemben. Itt az ok azonban physikális természetű, a mennyiben — tekintettel a nehézség-erő közreműködésére — a szemek sülyesztése sokkal kevesebb izommunkát igényel, mint azoknak emelése. Igaz, hogy a tapasztalat e hiányokat egyéb hozzátársuló képzetek segédelmével kiegészíteni iparkodik, de mihelyest exact mérési kísérleteket teszünk a való tényekre, mindig újból reábukkanunk.

Alkalom nyílik a térben való tájékozódásra hallás útján is. — A hang ingere szintén reflexmozgásokat szül, miként azt Cyon,<sup>1</sup> Goltz,<sup>2</sup> Högyes,<sup>3</sup> Arnheim<sup>4</sup> és Preyer<sup>5</sup> kísérletei fényesen bebizonyították. E reflexek a fül félkörös csatornáinak segédelmével jönnek létre és különböző fejmozgásokban állanak.

A fül három ívcsatornája tudvalevőleg a tér három síkjában helyeződik el. E csatornák vize a tér bármely síkjában haladó hanghullámok által rezgésbe hozható. A csatornavíz rezgése kiváltja a reflexmozgást és a fej akként fog elhelyeződni a térben, hogy a fülkagyló állása a hang felfogására a legalkalmasabb legyen. Miután minden izommozgás egyuttal izomérzést kelt, a fejmozgással létrejött izomfeszülési érzet a hang nemzette ingerképzetnek kísérője leszen.

Az ingerkép az által nemcsak tudatossá válik, hanem lehetővé tétetik, hogy az organismus az izomérzetek nagysága s minéműsége szerint a hanginger irányára magát orientálhassa.

Ennél fontosabb majdnem a tapintás útján való tájékozódás.

A midőn valamely tárgyat kezünkkel végig tapintunk, vagy valamely térséget lábunkkal befutunk, nem teszünk egyebet, minthogy izomérzeteink segédelmével ezeken mérést eszközölünk. *A mozgások nagysága, successivitásuknak sora és száma, mindmegannyi feszülési érzetet képvisel, mely a térben való tájékozódásra a legalkalmasabb mérési eszköznek bizonyul.*

A térben való tájékozódáshoz tartozik a körülöttünk mozgó tárgyak helyváltozásának megítélése is. Ezen szellemi functio is csak izomfeszülési érzetek segédelmével történik.

Mozgást még csak gondolni sem vagyunk képesek a nélkül, hogy a megfelelő izomérzeteket magunkban fel ne keltsük. Minden gondolt szó a beszéd-izmok megfelelő feszülését követeli. És szinte nehezünkre esik az emlékre visszaidézett szókat ki nem ejteni, a gondolt dallamot magunkban nem dúdolgatnunk. Még inkább nehezünkre esik kifejezett mozgásokat, pl. taglejtéseket, stb. — ha látjuk — utánzás nélkül hagynunk. E tekintetben roppant érzékenységgel birunk, s azért a külvilág mozgásait illetőleg kiváló tájékozási képességünk van.

Ezen képességünk legjobb bizonyítéka pl. az ügyes tánczosnő. A midőn ez az őt vezető tánczosnak minden legesekélyebb mozgás-szándékát pontosan megérzi, és a midőn magát — mintegy akaratlanul — könnyedén, a tánczos

<sup>1</sup> M. E. Cyon: Comptes rendus de l'Acad. des sciences. 31. Decembre. 1877. — Recherches sur les fonctions des canaux semicirculaires. Thèse. Paris. 1878.

<sup>2</sup> Goltz: Pflügers Archiv. III. p. 172.

<sup>3</sup> A. Högyes: Ueber die wahren Ursachen der Schwindelerscheinungen bei der Drucksteigerung in der Paukenhöhle. Zur Physiologie und Pathologie der Bogengänge. Pflügers Archiv XXVI. p. 558. — A szédülés igazi okáról fokozott dobütéssel nyomásnál. Orvosi hetilap. 1882. 1—7.

<sup>4</sup> Arnheim: Beiträge zur Theorie der Schallempfindungen mittelst der Bogengänge. 1877.

<sup>5</sup> W. Preyer: Die Wahrnehmung der Schallrichtung mittelst der Bogengänge. Pflügers Archiv. Bd. XL. p. 586.

minden fordulatához alkalmazkodva, vezérelteti, a nélkül hogy a bekövetkezendő mozgást előre sejthetné, a nélkül hogy a mozgás megérzésére neki egy pillanatnál több idő engedtetnék: nyilvánvalóan a mozgásbeli tájékozódás rendkívül éles bizonyítékát adja. Azon praeisítás, melylyel a tánczosnő párjának izommunkáját megérezní képes, világos képét adja nekünk ama kiváló tehetségnek, mely tehetséggel izomfeszülési érzeteink által felruháztunk.

E tehetség még meglepőbb alakban nyilvánul az úgynevezett gondolat-kitalálók művészetében. A mikor Hansen, Cumberland vagy mások megtalálják vakon az elrejtett tűt, elvezetik médiumukat a gondolt helyre, vagy kijelölik a képzelt tárgyat sok közül, egyedül a gondolatot hordozó egyén kezének érintése segédelmével: nem tesznek egyebet, csak saját izmaik begyakorolt finom érzékenységevel kifürkészik, kikeresik, jobban mondva kiérezik a médium gondolata-szülte izomfeszüléseit.

A jongleurök, késdobálók, lövészek és equilibristák összes művészete egyéb-iránt szintén csak az izomérzés kiváló begyakorlásán alapul.

*Az idő mérésére is ily izomérzetek képesitenek, és pedig a légzési mozgásokat közvetítő izmok, nevezetesen a rekesz-, bordaköz-, orr-, fej-, nyak-, váll- és gerincizmok feszüléseiből támadó érzetek.* Ez irányban főleg Leumann<sup>1</sup> és Münsterberg<sup>2</sup> kísérletei szolgáltatnak fényes bizonyítékokat.

Minden inger, a melyre figyelünk reflectorikus uton, activabb természetű, erősebb légzési mozgásokat is vált ki. Miután organismusunk reflexei egyáltalában úgy vannak alkotva, hogy a kedvező, hasznos ingerekre a testnyílások táguljanak, az ártalmasokra bezáródjanak: e törvény a légutakat illetőleg is állani fog.

Tényleg kellemes benyomásokra az organismus mindenkor inspiratióval, kellemetlenekre expiratióval felel. Ezen intensebb ki- vagy belégzés, melyet az inger kivált, egyszersmind kezdőpontja az időmérésnek. A mérés actusa ellenben az ellentétes légzőmozgással végződik. Már most bármely légzési phásissal kezdődött volt is a mérés eszközlése, az in- és expiratio váltakozott egymásutánja ezentúl ép úgy szolgál az időmérés eszközeül, mint akár a metronom tactusverő ingájának jobb- és balra való lengései.

E mellett a figyelem befolyásolja a légzés menetét. Tempója lassubbá válik, a ki- és belégzés közé esni szokott pausa eltűnik és szükség szerint majd az expiratio nyer activ nyújtást, majd az inspiratio szenved el activ akadályoztatást, annyira, míg — a mérés idejére kiterjedőleg — mindkettőnek hossza egyenlővé nem lett. Ezenkívül a figyelem közrehatása még azt is eredményezheti, hogy a légzés egyes phasisai lökesszerű megszakítások által 2—2 vagy több, sőt 12—12 egyenlő szakaszra felosztassanak és pedig úgy, hogy minden ily szakasz a mellkas bizonyos meghatározott állásának feleljen meg.

A légzési actus e mozgásrészelei kiszabott mekkoraságu izomfeszülési érzeteket keltenek, és épen ez utóbbiak azok, melyek általunk minden időmérésnél egységeül használatnak. A légzés phasisainak felosztása a mérendő idő nagyságához alkalmazkodik. Fődolog a mozgás és a mozgásbeli tactusok egyenlősége. Akár nagyok, akár aprók az időmérés alapját képező mozgás-egységek, lényeges bennük mindig csak az izolált izomfeszülés érzete leszen.

<sup>1</sup> Prof. D. Ernst Leumann: Die Seelenthätigkeit in ihrem Verhältniss zu Blutumlauf u. Athmung. Philosophische Studien, Bd. V. p. 618.

<sup>2</sup> Dr. Hugo Münsterberg: Der Zeitsinn. Beiträge zu experimentellen Psychologie. 1889. Hft. II.



Ki ne tudná, hogy várás közben légzéseink más rhythmust öltenek mint rendesen? Ki ne tapasztalta volna, hogy megdöbentő, kedélyrázó ingerek behatására légvételünk minő erősen szakadatossá válik? Ki ne ismerné az unalmas idő hosszúságát és a szórakozás időrövidítő tulajdonságát? És ki ne figyelte volna meg, hogy — ellentétben az átélés időszakával — visszaemlékezésben az élményekben gazdag idő hosszúnak, az abban szegény rövidnek tűnik? Mindez légzőszervünk mozgás-mechanismusában leli magyarázatát.

A physiologikus belégzés rendesen hosszabb, mint a kilégzés. Mosso<sup>1</sup> szerint éber állapotban az inspiratio a légvétel egész periodusának  $\frac{8}{12}$  részét, álom közben  $\frac{10}{12}$  részét képezi. Miután a mérés tactusa a bekezdő légvitel után szabályozódik, a kellemetlen benyomásokat a kilégzés, a kellemeseket a belégzés tempójában mérendjük, azaz a kellemetlen ingerek időtartamát kisebb időegységgel fogjuk mérni, mint a kellemeseket. Azért hosszabbaknak is tetszenek, mint amazok. Hiszen a kisebb időegység ugyanazon időhosszban többször foglaltatik benne, mint a nagy.

Hozzájárul ehhez, hogy a várakozó figyelem, unalmas idő folyamán az izomérzeteket szaporítja, vagyis növeli, míg szórakozás közben az időméréstől elterelt figyelem egybeült is folyton tápot nyervén, az időmérésből fakadó izomérzeteket miben sem gyarapítja.

Időbeli visszaemlékezésnél más viszonyok merülnek fel. Itt a szerzett emlékek sokasága határoz. Eseménydús időből sok emlékünknél marad, esemény-szegényből kevés. Természetes, hogy sok emlékek reproductiója sok légzési mozgás reproductióját is követeli, míg kevés emlék csak keveset igényel. Ezen egyidejűleg reproductált légzésbeli izomérzetek tömege az, mely az eseménydús időt — visszaemlékezésben — bár akkor rövidnek tetszett, most velünk hosszúnak, az esemény-szegénység pedig, bár akkor hosszúnak tűnt, most rövidnek láttatja.

Álom közben az üdítő és nyomasztó álmokképek időtartama még nagyobb eltérést tüntet elénk. A kedves képek roppant gyorsan száguldanak tova, a kellemetlenek kinzó lassúsággal kullognak odább. — Világos! Hiszen alvás idejében az inspiratio úgy aránylik az expiratiohoz, mint 10 a 2-höz. A kellemes képek tehát ötszörte gyorsabban mulhatnak, mint a kellemetlenek.

Leumann az időmérésnél az érverésnek, azaz a szivmozgásoknak hasonló szerepkört juttat, mint a légzésnek.

A mit a tér- és idő fogalmára vonatkozólag kimutattunk, azt a számokat illetőleg, melyeknek fogalma a tér- és időnek egymáshoz való viszonyításából ered, valamint minden más fogalmat illetőleg is igazolni lehet. Kétség tárgyát sem képezheti, hogy — mint minden associativ értelmi művelet egyáltalában — *a fogalmak kiképzése is az izommunka támogató szolgálatára szorul.*

\*

Az izommunka egy további agyfunctiója a kedélyérzelmek alakjában nyilvánul. C. Lange<sup>2</sup> és Th. Meynert<sup>3</sup> kutatásai óta eléggé ismeretes dolog, hogy a kedélyérzelem tulajdonképen nem más, mint olynemű érzés, a melylyel az agyvelő saját variabilis táplálkozási viszonyait tudomásul veszi.

<sup>1</sup> Mosso: Archiv f. Anatomie u. Physiologie. Physiolog. Abtheilung. 1878 p. 441.

<sup>2</sup> Prf. Dr. C. Lange: Über Gemüthsbewegungen, Leipzig. 1887.

<sup>3</sup> Prf. Dr. Theodor Meynert: Über Fortschritte der krankhaften psychischen Gehirnzustände. Wien. 1878. p. 19. — Über die Gefühle. Jahrbücher für Psychiatrie. Bd. III. 1882.

Az agy táplálását véredények eszközlik s ez utóbbiaknak működését vasomotorikus izmok szabályozzák. Ezen izmok a véredényeket szűkíteni és tágítani képesek, és eme szűkülés és tágulással kapcsolatban az agy majd kevesebb, majd több vértáppal láttatik el. A véredényeket mozgató izmok működése izomérzetek alakjában jön tudomásunkra, s minthogy az edénymozgás folytán keletkezett tápszomj vagy tápbőség kedélyhangulatokat létesít; minden kedélymozgalom kapcsán öntudatunkat vasomotorikus izmokból fakadt érzetek is fogják belepni. Bármely ingerbenyomás tudomásul vétele — tapasztalat szerint — hangulat vagy kedélyérzelem által van kísérvé. *Minden inger tehát egyszersmind vasomotorikus reflexek kiváltását eredményezi.*

A reflexek általános törvénye a kedélyérzelmekre vonatkozólag is érvényben marad. Az organismusra kedvező ingerek mindig a tágító, a károsak a szűkítő izmokat hívják fel reflex-actióra. Ez áll a véredénymozgató izmokat illetőleg is.

Kedves ingerek behatására edénytágulás, ártalmasokra edényszűkülés fog bekövetkezni. Az előbbiek tápbőséget az agyban s evvel együtt kellemes kedélyérzelmeket, az utóbbiak táphiányt, illetőleg kellemetlen érzületeket fognak kelteni.

Ezek az agy functionális érzetei.

A mi azonban ezen *érzelmeket tudomásunkra hozza, az ismét csak az azokat kísérő izommunka, t. i. a véredény- izmok munkája.* Ujból izomfeszülési érzetéről lehet csak a szó, melyek képzeink mindegyikét kísérik, melyek intenzitásuk szerint majd hangulatot, majd érzelmet, majd indulatot eredményeznek, és melyek értelmi műveleteinkben ugyanazt a szerepet viszik, mint az izomfeszülési érzetek egyáltalában.

Az agy functionális érzetei karöltve a véredények izomfeszülési érzeteivel, fellépésük sajátágainál fogva eredményezik azon különös modort, melyben a kedélyérzelmek magukat külik. Minden érzéki inger alól akarattal kivonhatjuk magunkat, az inger elől menekülhetünk. Kedélyérzelmeknél ez már nem sikerül. A haragot vagy szerelmet pl. nem bírjuk eloszlatni, mert az agy táplálkozási viszonyait momentán és önkényt szabályozni, nem vagyunk képesek.

Mindazonáltal nem tagadható, hogy a véredények izomfeszülési érzetei reproductálhatók is, és velük együtt részben az agy tápbősége vagy tápszegénysége módosítható. Mert lehetséges az izomfeszüléseket visszaemlékezés útján is az intenzitás oly fokára emelni, hogy valóban véredénymozgást s evvel összefüggésben az agytáplálkozás megváltozását reflectorice eredményezhessék. A borzadalmas jelenetre való visszaemlékezés pl., ha igen élénk, a borzadály érzelmét bennünk valóban újra felkeltheti. Rendszerint azonban a reproductált feszülési érzetek valóságos mozgásig nem növekednek s ezért a kellemetlen élményekre való visszaemlékezés — mert tápdús agyfunctio mellett történik — még kellemes érzelmekkel is járhat kapcsolatban. Ebben rejlik az oka ama tulajdonságunknak, mely szerint a multakra szívesen emlékszünk vissza még ha keservesek voltak is és a régi jó idők emléke a jelenkornál mindig sokkalta kellemesebbnek tűnik.

\*

Az izomérzetek legjelentősebb szerepköre mindenesetre az úgynevezett szabad-akaratos cselekmények terén jut érvényre.

Akaratlannak azon mozgást szokás nevezni, melynél a mozgás végbeviteléről csak utólag értesülünk. Mihelyest annak végbemeneteléről előre informáltatunk, azt akaratosnak mondjuk. A különbség csak a mozgást megelőző érzet bekövetkeztében vagy be nem következtében áll.



Ezen érzet, mely az akaratost az akaratlan mozgástól megkülönbözteti — miután mozgásról van a szó — ismét csak izomérzet lehet.

Mondottuk, hogy minden psychikus eseményt izomérzet kíséri. Ilyen kell tehát, hogy kísérje úgy az akaratost, mint az akaratlan mozgást is. Ha a tudatos psychikus eseményt kísérő izomérzet a mozgásból származó izomérzettel azonos, azaz ha a kettő egymást mintegy fedi, akkor a megelőző izomérzet — mit némelyek innervatio-érzetnek is neveznek — a bekövetkezendő mozgás-érzetre nézve előre informálni fog bennünket. Ott ellenben, a hol a kettő egymástól különbözik, ott ily információ nem történhetik s azért a végbemenő mozgásról előzetes tudomásunk nem leszen, azaz a mozgást akaratlanul vesszük végbe.

*Akaratos tehát lényegében azon mozgás, melynél az inger szülte képzetet tudatosságra emelő izomérzet a rákövetkező mozgásból fakadt izomérzettel teljesen egyenlő, a kettő egymást takarja.* A mozgás-érzet ekkor mintegy anticzipáltatik, azaz a leendő mozgás előre megéreztetik. E szerint két egymást követő izomérzet azonosságában rejlik az, mit akaratnak nevezünk. Tulajdonképen reflexről lehet csak a szó, a mely reflex — mint minden más reflex — inger által gerjesztetik, reflexkörébe azonban associative oly izomérzetek is ékelődnek, melyek a reflex kört betetőző mozgás érzetével egymást fedik. (Münsterberg.)

Ezen utóbbi mozgás nem kell hogy mindenkor bevégeztessék. Lehetséges, hogy az csak szándékolt, bevégezetlen izomfeszülési érzet maradjon. Ilyenkor tényleges mozgás nem fog létesülni. Az összképzet azonban motorikus színezetet nyer, mely színezés vágy, óhaj, kíváncsi, stb. alakjában nyilvánul. Mások ezeket belső akaratnak is nevezik, megkülönböztetésül a mozgásba átment külső akarattól. Külsővé, azaz szabaddá az akarat az izomfeszülés nagyobb fokú intenzitása folytán leszen.

Az izomfeszülés intenzitása egyenes arányban nő az izomérzetekre irradiáló ingerület mennyiségével. Minél több ingerület sugárzik át ugyanazon motorikus képzetekre, annál erősebb lesz a kiváltott mozgás. Mentül számosabb apró associativ reflex ékelődik a nagy reflexkörbe, és mennél tudatosabbakká válnak ezen associativ képzetek; annál több izomérzet keltésére forgácsolódik szét az ingerület s annál kevesebb marad belőle a mozgás kiváltására.

A tudatos associatiók mennyisége tehát — összehidalása által — apasztja az akaratost mozgás erélyét. A nem tudatos associatiók ellenben — izomérzet kíséretét nem követelven — az akaratost mozgás intenzitására befolyással nincsenek. Ez okból csekély energiával végezzük pl. azt a munkát, mely közben folyton latolgatunk és fontolgatunk. A gyakorlatlan idegen nyelvet bizonyára kevés eréllyel beszéljük, ha közben szüntelen grammatikális reflexiókkal kell foglalkoznunk. Ellenben igen erélyes munkát végezzük pl. járás közben, a midőn megszokott s jól begyakorlott mozgásaink — öntudatlan associatiók segédelmével — a különféle talajviszonyokhoz, a mellettünk járó-kelők lépéseikhez, az élénk társulók akadályokhoz, stb. pontosan alkalmazkodnak.

Láthatjuk, hogy az akaratost mozgások biztossága annál többet nyer, minél inkább megfosztatnak izomérzeteiktől a közbeeső associatiók, azaz minél öntudatlanabbakká tételnek. — *Legerélyesebb tehát azon akaratost mozgás leszen, melynél a tudatosság kizárólag a mozgásra magára szorítkozik.* — *És ez a begyakorlott mozgás.* Ennél az innervationális izomérzet és a mozgás közvetlen az ingerbehatásra következik, éppen úgy, mint az egyszerű akaratlan reflexnél.

A mozgás begyakorlása tehát lényegében nem más, mint a bonyolódott associatiók útján létrejött mozgások átalakítása egyszerű reflexekké, és pedig az öntudatosság minél sikeresebb kizárásával.

*Mennél inkább gyakorlott a mozgás, annál öntudatlanabbul létesül.* A valódi virtuositás tényleg teljesen akaratlan kell hogy legyen. Az irni tanuló gyermek pl. írásközben minden betűt akarva rajzol. A gyakorlott ember akaratlanul veti oda az írásjegyeket. Mig a kezdő zenész esetlenül viszi végbe akaratost új mozgásait, a kész művész akaratlanul teljesíti azokat, csakis mozgásainak lepergéséről vevén tudomást s azok bekezdéséhez adván az impulsust. Sokszor kapjuk azon rajta magunkat, hogy pl. egyes szavak, nevek, számok az akarat legnagyobb megfeszítésével sem jutnak eszünkbe. Nem találjuk meg a szót, bár szinte nyelvünkön fekszik, mivel a megfelelő izomfeszüléseket felébresztenünk nem sikerül. Nem sikerül pedig azért, mert az illető izomérzet emlékképe az éppen functionáló reflexpályák mentén nem fekszik. Később valamikor, minden látszólagos indok nélkül, nem keresve is, az előbb nem talált szó egyszerre csak emlékezetünkben megjelen. Mi történt ekkor? — Véletlenül ugyanazon izomfeszülések jöttek létre, melyek az illető szót azelőtt öntudatunkba emelték volt fel. E szóra nem voltunk begyakorolva. Csak a gyakorlat köszörüli ki céljainkra az idegpályákat, csak ez állítja be oda a kívánt izomérzeteket. Gyakorlat hiányában akaratunk is a véletlenre van bízva. E véletlen azonban úton útfélen segítségünkre van, mert minden hasonló testhelyzet, hasonló mozgás, hasonló kedélyhangulat, szóval hasonló izomfeszülés megkönnyíti nekünk a visszaemlékezést. A mit valamikor ülve vagy fekvé, sétán, az ágyban vagy a fürdőben gondoltunk, az ugyanott, ugyanoly izomfeszülések között biztosan eszünkbe jut. Hogy az anekdoták, melyeket vig társaságban egyszer hallottunk, bár reájuk sem hederítettünk többé, hasonló hangulatba jutva, emlékeinkben fel fognak éledni, arra számíthatunk. Mily kevésbé vagyunk képesek, kellő begyakorlás nélkül, akaratostan cselekedni, mutatják különben az iskolás gyermekek nyelvpróbaí, a midőn többször egymásután gyorsan elmondatták pl. «a kerek kerekét kerekén kerekíti kerekre», vagy «sajgó sebben csúf zsufa szálcza zsihog», avagy németül «frisch Fritze, fisch frische Fische». E mondatokat gyakorlatlanul többször elhadarva, mindenki belebotlik. Kellő gyakorlat után persze nem. — Látszik, hogy a gyakorlat az akaratost mozgást automatikussá teszi és az automatismus öntudatlanul cselekszi azt, a mit tudva végbevenni nem voltunk képesek. — Ez áll minden akaratost ténykedésünkről. — Mondhatni nem teremtetett még műremek, nem tételgett még felfedezés, nem létesült még találmány, hacsak nem akaratlanul! — Öntudatlan associatiók és begyakorlott automatismusok hozták azokat létre, az ingerek véletlen egymásmellettiségéből fakadó reflex gyanánt.

Az akaratost mozgás erélye és szabadsága ezek szerint az úgynevezett akarattól független és a begyakorlással növekedik, miközben a reflexkört szabályozó eszmetársulási folyamat öntudatlanná válik. Ez utóbbinak öntudatlansága fokozza a cselekvés tudatosságát. *Igy végső sorban az akarat szabadsága tökélyében a bonyolódott associativ folyamatoknak egyszerű reflexekre való áthasolításában áll.*

A szellemi fejlődés főfeladata és első feltétele tehát a tudatos szellemi műveleteknek egyszerű automatismussá való átváltoztatása. A tudatosság e mellett az átmenetet jelzi nekünk a reflexkör alacsony organisatiójából a magasabbra. S minthogy a tudatosságot izomérzetek közvetítik, ezek eszközei tulajdonképen a psychikus mechanismus tökéletesedésének. Beékelődnek reflexköreinkbe, hogy azokat magasabb organisatióba vigyék át és szüntelen újból rájojtódnak az automatismusokra, hogy ezeket is még magasabb organisatióra emeljék.



A szellemi mechanizmus e folytonos tökéletesedésében rejlik a cerebrális intellectus haladása. És e haladásnak egyedül az emberi agy fejlődésképesége szab határt.

\*

Lehetőleg rövid vonásokban iparkodtam ecsetelni azon főbb szerepkört, melyet az izmok munkája értelmünk tevékenységében játszani hivatva van.

Láttuk, hogy az inger-intensitást, az öntudatosságot, a képzetársítás sorrendjét, a képzetgátlást, a begyakorlást, a tér- és időbeni tájékozódást, valamint a kedélyérzelmeket illetőleg értelmi műveleteinkben kizárólag izomérzetek segédelmére vagyunk utalva. — Láthattuk továbbá, hogy az akarat felszabadtításában főtenyezővé válik az izomfeszülés. És láthattuk végre, hogy a psychikus mechanizmus tovább-fejlődésének legelső feltétele szintén az izommunka.

Izommunka nélkül lelkünk a tükör élettelen, sivár lapjához volna hasonló, mely — bár visszatükröz minden reá eső fényt — arról tudomást nem vesz, azt saját céljaira nem értékesítheti és további tökéletesedésre mindenkor képtelen marad.

Az izommunkának értelmünk fejlődésében ily fontos szerepkör jutván, kérdés tárgya sem lehet többé, hogy kell-e reá, testünk úgy mint szellemünk nevelése tekintetében, különös súlyt helyeznünk vagy sem?

A válasz kétségtelenül az, hogy: kell. — Ha az értelmet fejlődésében kockáztatni, vagy annak ártalmára lenni nem akarunk, *izmainkat nemcsak a test, hanem a lélek érdekében is gyakorolni sürgősen kívánatos.*

A mily igaz, hogy a gyakorlat folytán a test gyarapodik, az izomzat tömege növekszik és ennél fogva azok munkaereje fokozódik, bár jól mondja Lagrange,<sup>1</sup> hogy a tulságos izomeröltetés akadályozza a gyermeki test kifejlődését; oly igaz az is, miszerint a gyakorlat által a szellemi mechanizmus szintén nevezetes változásokon megy keresztül.

Kérdés már most, vajon e változások mindenkor az egyén javára, nem-e sokszor annak kárára vannak-e?

Eltekintve egészen attól, hogy a tulhajtott izommunka, az izmoknak szerfölötti kifárasztása roppant veszedelemmel lehet az egész organismusra nézve; eltekintve attól, hogy az izomzat túlterhelése vészhozó szívbetegségek, stb. keletkezésére vezethet; eltekintve attól, hogy az izmok egyoldalú tultengése a növésben levő csontrendszer elferdüléseit idézheti elő; és eltekintve attól is, hogy a tulfeszített izommunka által elvont vértáp, az izomzatot csak a test többi szervei, nevezetesen az agyvelő rovására gyarapítja: tények bizonyítják, hogy az izmok kifárasztó munkája az értelem, a szellem fejlődését is veszélyvel fenyegeti, éppen úgy, mint viszont — Mosso<sup>2</sup> legújabb kísérletei szerint — az agy megerőltetett szellemi munkája az izomerőre bénítólag hat.

Ismeretes történeti tény az, hogy az ókor gladiatorjai, athlétái, gyorsfutárjai, ökölvívói, stb. gyakorlat által már annyira vitték volt izmaik egyoldalú kifejlesztését, hogy az akkori írók szükségesnek tartották őket testük aránytalanságaiért megróni. És e külön czélokra trainirozott egyénekről tudjuk, miszerint — majd kivétel nélkül — gyengeelméjűek valának.

<sup>1</sup> Fernand Lagrange: Revue scientifique. 1890. 20.

<sup>2</sup> Mosso: Über die Gesetze der Ermüdung. Archiv für Anatomie und Physiologie. 1890. I. II.

Krause<sup>1</sup> rá is mutat az izomfeszítő athleticismus veszélyes következményeire és szigorúan kárhoztatja azt a nevelés céljai szempontjából. Ugyanezt a butító hatását tapasztaljuk ma is a circusbéli erőpróbák gyakorlatából élő embereknel. Különben is bővebb magyarázatra nem szorul, hogy a kultura szellemi tőkéje a nyers izomerőhöz kötve nincs.

Valóban Kronecker,<sup>2</sup> Tiegel,<sup>3</sup> Fick,<sup>4</sup> Mosso<sup>5</sup> és mások buvárlatai kétségtelenné teszik, hogy az izmokban, tulságos ingerbehatások következtében, és ugyan így az idegközpontokban is, olynemű alterációk lépnek fel, melyek egyrészt az izmokat szokott reakció-képességüktől, másrészt az ideg központokat rendes ingerlékenységüktől fosztják meg. De kitűnik e kísérletekből még az is, hogy a maximalisnál kisebb ingerbehatás alatt dolgozó izom, munkaközben, minden egyéb nagyobb inger számára kipihen magát; míg a maximalis ingerrel dolgozó izom magát ilyképen nem rehabilitálhatja soha. — Minthogy az emígy kifáradt izom elektrikus ingerekre még kellően reagálni képes, világos, hogy a kifáradás nem annyira az izom szövetében, mint tulajdonképen az idegközpontban történik.

A dolog természetes. Hiszen az izmok gyakorlottsága, mint Du Bois Raymond<sup>6</sup> helyesen mondja, tulajdonképen az idegrendszer gyakorlottsága. Tehát az izmok kifáradása is az idegrendszer kifáradása leszen.

Bár az izmok — mint minden szerv — a gyakorlat folyamán functió-képességükben nyerne, a gyakorlat lényege nem ezen helyi functió-képesség növelésében áll. Hiszen a test mozgásbeli gyakorlottsága nem az izomerő kifejtésében nyilvánul, hanem a szövödményes mozgások helyes egymásutánjában és kellő energiájában, a mennyiben ez utóbbinak módosulásai szabják ki minden egyes izomrészlet számára a feszülés időtartamát, térhosszát és törvényszerű gyorsaságát, hogy a mozgás iránya, ideje, nagysága és a mozgó tag súlypontjának elhelyezése megfelelő legyen.

Az élettanból tudjuk különben, miszerint az izom mindig szigorúan engedelmeskedik az őt innerváló ideg parancsainak. Az izommunka tehát idegbefolyás következménye. Mihelyest ez áll, az izomzat gyakorlottságát tényleg az idegrendszer gyakorlottságára kell visszavezetnünk.

Ezek szerint azon kérdésre, vajon izmaink gyakorlása az értelem fejlődésére üdvös-e vagy sem? a válasz önmagától megadódna. Mert mihelyest az izomgyakorlat azonos az ideggyakorlással, és mihelyt minden organismusnak törekvése kell hogy az automatizmus tökéletesedése legyen: *az izomzat gyakorlása az értelem tökéletesítését jelentené.*

De miután kifejtettük, hogy az izomzat kifárasztó munkája az értelem képességeit veszélyezteti, feleletre vár még a kérdés azon része, vajon nem-e az izmoknak túlgyakorlásból származó másodlagos tultengése az, mi a lélek működéseire káros hatást gyakorol?

<sup>1</sup> Joh. Heinr. Krause: Die Gymnastik und Agonistik der Hellenen aus den Schriften und Bildwerken des Alterthums wissenschaftlich dargestellt ect. Leipzig. 1841.

<sup>2</sup> Kronecker: Monatsberichte der Königlichen Akademie zu Berlin. 1870. p. 639.

<sup>3</sup> Tiegel: Berichte der sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. 1875. p. 99. — Über Muskelcontractur im Gegensatz zu Contraction. Pflüger-Archiv. 1876. Bd. XIII. p. 71.

<sup>4</sup> A. Fick: Myographische Versuche am lebenden Menschen. Pflüger-Archiv. 1887. Bd. LXI. p. 187.

<sup>5</sup> Angelo Mosso: Über die Gesetze der Ermüdung. Archiv für Anatomie und Physiologie. 1890. Hft. I. II. p. 140.

<sup>6</sup> Du Bois Raymond: Über die Übung. Berlin. 1881.



A választ e kérdésre az izomfeszülések magatartásában lelhetjük. Hiszen az ezekből fakadó érzetek gyakorolják a lelki életünk fölötti feltétlen hegemoniát.

Lássuk, minő különbségek mutatkoznak a psyche eseményeiben, a szerint, a mint erős vagy gyenge, gyakorlott vagy nem gyakorlott izmok állanak rendelkezésünkre.

A mi az izomfeszülések közvetítése útján tudatunkba átmenő inger-intensitást illeti, említettük, hogy ennél kizárólag a feszülés differentiája marad mérvadó. Tudniillik az ingert megelőző és kísérő izomfeszülés között fellépő differentia. Ezen differentián előreláthatólag az izom erőssége vagy gyengesége mítsem változtat. Akár kilónyi, akár dekányi súlyhoz adunk még egy-egy grammot, a különbség mindkét esetben ugyanaz lesz. Hiszen az izommunkánál is — az intensitást illetőleg — az izomfeszülés hossza és tartama számít; ez pedig egyenlő marad, akár sok, akár kevés izomrost húzódik össze egyszerre.

Kétségtelen tehát, hogy az *ingerek intensitását érzetelő izommunka az izomnak erősségétől vagy gyengeségétől teljesen független*. Azért a kevés husu ember is épp úgy fogja megítélhetni a reáható ingerek intensitását, mint az edzett izomzat.

Nem egészen így áll a dolog a tudatosságot illetőleg.

Mondottuk, hogy az ingerbehatás tudomásul vételét szintén izomfeszülések közvetítik. De mondottuk azt is, miszerint az öntudatba felszálló képzetek annál tudatosabbakká válnak, minél erősebb izomfeszülések kísérik azokat. Ebből azt kellene következtetnünk, hogy az izomerő a tudatosság fokozására alkalmas.

Másrészt azonban tapasztaljuk azt is, hogy az izomgyenge ember csak úgy jön tudatára minden ingerbehatásnak, mint az izomerős. Mi okozza ezen látszólagos ellentmondást?

Az ok abban keresendő, hogy a tudatosság tulajdonképpen a figyelem közreműködésével szokott létesülni. A figyelem pedig megváltozott izomfeszülésben állván, ismét csak feszülési differentiák által tételeztetik fel. Az izmok a figyelés előtt is a feszülés bizonyos állapotában léteznek. Az átmenet e feszülési állapotból a figyelmezést eredményező másik feszülési állapotba, feszülési különbséget támaszt, és éppen e különbség az, melyet megérezünk, mely bennünk tudatosságot gerjeszt.

Az izomfeszülések differentiája pedig — mondottuk — független az izomerőtől. Méltán állítható tehát, hogy *a tudatosság foka az izommunka erőnagyságával egyenes függési viszonyba nem hozható*.

*De annál inkább függési viszonyba hozható az izomgyakorlattal.*

A figyelmezésnél szereplő izmok is gyakorolhatók. Ezeknek gyakorlata szintén megfelelő automatizmust hoz létre. A gyakorlat folytán létesült automatizmus a figyelmezést közvetítő izmok feszülésével reagálván, képesíteni fogja az ebben begyakorolt egyént, az ingerekre másnál jobban figyelhetni. A megfelelő izmok — jobban mondva reflexkörök — begyakorlása e szerint igazán befolyásolhatja a tudatosság tényét is.

Ily irányban begyakorolt emberek jobban lesznek informálva a körülöttük történetekről, tudatosabbakká válnak a világ szemléletében és e miatt biztosabbakká fellépésükben, érdeklődőbbekké viselkedésükben és öntudatosabbakká összes magatartásukban. A kellően be nem gyakoroltak ellenben azok lesznek, a kiknél feltaláljuk a szórakozottságot, a figyelni képtelenséget, az öntudatos magatartás hiányát és a jellegzetes érdekközönyt a világ ingereivel szemben.

Hasonló állapotba juthat különben a figyelemre begyakorolt automatizmusmal rendelkező egyén is, ha kiválóan fárasztó izommunkának tette ki magát.

Hosszas fárasztó hegymászás után pl. elvesztjük egy időre figyelő-képességünket, addigra t. i., míg újból ki nem pihentük magunkat. Hasonlóan járunk nehéz számviteli munkák teljesítése közben, vagy egyáltalában a figyelem automatizmusát kifárasztó szellemi munka után. Ekkor is figyelni nehezen tudunk és szórakozottakká leszünk.

Látjuk, hogy ezen esetben is az izmoknak és az értelemnek kifárasztása egy és ugyanazon eredményhez vezet.

A mit az intensitásra és a tudatosságra vonatkozólag mondottunk, érvényben marad a psyche associatív műveleteit illetőleg is.

A képzetek összetársítását és meggátlását eszközölő izomfeszüléseknél, a bevitt munka értékét illetőleg, szintén a feszülési különbség és a begyakorlás foka dönt.

A feszülési különbség a képzetsorok intensitását, a gyakorlat az associatio hidjainak erősségét szabja ki, s azért mindkettő a képzettársításnak kiváló tényezője. Memorálisálni pl. csak gyakorlás útján lehet, figyelve pedig határozottan világosabban észlelünk.

A képzettársítás actusában azonban még egy harmadik, t. i. a gátlás factora is szem előtt tartandó.

Kimutattuk, hogy azon képzetek, melyek antagonistikus izomfeszüléssel járnak kapcsolatban, az egymásközi associatiót meg fogják gátolni. E ténnyel egyetemben egy egészen új kérdés tárul elénk. Az t. i. vajon az izmok egyoldalu gyakorlata nem-e alkalmas arra, hogy az antagonisták között fenálló természetes viszony megdöntését eredményezze?

Behatóbb vizsgálatok adatai azt válaszolják, hogy: igen.

Bizonyos, hogy egyes izomcsoportok, izmok, sőt izompamatok erősebb munkaképességre külön-külön begyakorolhatók.

Ha ez igaz, akkor megtörténhetik az is, miszerint a begyakorolt és más be nem gyakorolt izmok közt fennállott volt antagonizmus egyoldalu fokozódást nyer. Azaz a begyakorolt izom paralizálhatja majd a be nem gyakorolt izom feszüléseit, de viszont ez többé nem lehetséges. — Már most kétségtelen, miszerint ily viszonyok teremtése által a képzetgátlás művelete szenvedni fog. Képzetek keletkezhetnek, melyek erősebb izomfeszülés által kísértetvén, antagonistáik útján többé az öntudatba való fellépéstől vissza nem tarthatók. E gátolatlan képzetek fellépendnek majd akkor is, a mikor az eszmetársulás folyamatába bele nem illenek, kényszerűleg támadnak és zavarólag ható associatiókat kötnek.

Ilyenmű képzetek gyakoriak és kényszerképzetek neve alatt ismeretesek. Ezek épp úgy származhatnak az izmok egyoldalu tulgyakoroltságából, mint viszont azoknak egyoldalu elgyengüléséből, a mint azt pl. neurastheniásoknál tapasztaljuk, kiknél egyes reflexkörök izommunkája — kimerülés folytán — munkaképességében tetemes kárt szokott szenvedni. — Ismét mutatkozik, hogy az izmok és az értelem megváltozott munkája egy azon psychikus változást szülheti.

Mindenesetre kimutatható tény az, miszerint *az izmok egyoldalu gyakorlata az értelem associatív tevékenységére zavarólag hat*. És mivel az associatio tényében foglalódik össze éppen a szellemi tökéletesedés postulátuma; e körülmény, izmaink egyoldalu gyakorlását illetőleg, minél nagyobb óvatosságra int.

Az izomgyakorlat e nagy horderejű befolyása már azon típusban észlelhető, mely az emberekre foglalkozásuk által mintegy ráruházatik. Vannak mesterségek, melyek úgyszólván a velük foglalkozókról leolvashatók. A foglalko-



zással járó egyoldalú izomgyakorlat jellegzetes testtartást, meghatározott mozgásokat, sajátságos beszédmodort, különös észjárást, stb., sőt — mint Henze<sup>1</sup> kimutatta — még karakteristikus írásmodort is kölcsönöz az embereknek. — Quetelet<sup>2</sup> már régen számokkal bizonyította, hogy a társadalom eseményei az emberek szokásai által vannak feltételezve, és hogy úgy az erények, mint a bűnök minő- és mennyiségükben a nemhez, korhoz, foglalkozáshoz, stb. vannak kötve. — Guillard,<sup>3</sup> Descuret<sup>4</sup> és utóbban Lombroso<sup>5</sup> statisztikai adatokkal igazolják, hogy az emberek cselekvésmódja, szenvedélye, gondolkodása határozott viszonyban áll azok foglalkozásával, egyenes kapcsolatba hozható ama társadalmi kör izommunkájával, melyben az egyes egyén felnevelkedik. És Coronel<sup>6</sup> mesteri tollal ecseteli azon állapotokat, melyek az excessiv egyoldalú izommunka által teremtetnek, a midőn a nagy gyárak testileg, lelkileg és erkölcsileg súlyos munkáit bemutatja nekünk.

Valóban, ha körütekintünk a világban és látjuk az észszerőtlen dolgokban bámulatos energiát kifejtő különözöket, a figyelemre nem méltó kicsinységekben rendkívüli consequentiát mutató «smók»-okat, nem létező javakat hajhászó utópistákat, a jobbra érdemes erélylyel küzdő kalandorokat, valamint a cynikusok, pedansok, tékozlók, fukarok, élősködők, feltékenykedők, hazudozók, quáruársok, gyűjtők, játékosok, öngyilkosok, stb. roppant seregét; sóhajtozva kell felkiáltanunk: mennyi egyoldalulag begyakorolt izommunka, mily helytelenül alkalmazott erő!

Még jellegzőbben kimutathatók az egyoldalú izommunkából eredő értelmi károk az elmebetegeknél.

Tudjuk pl., hogy a heveny stupor tipikus alakjait mozgáshiány, izom-elernyedés, izomfeszülés hiánya kíséri, és látjuk egyuttal, hogy e betegeknek az ingerbehatások tudatossá nem válnak. Hiányzik náluk a tudatosságot közvetítő izomfeszülés. Tapasztalhatjuk, hogy a kataléptikus rohamban látszólag élettelenül fekvő, vagy a kóros exstasis alatt a külvilágról mintegy tudomást nem vevő betegek, a fenálló erős izomfeszülések révén, mégis világos tudatossággal bírnak. — Az epileptikus roham után, mely görcsös vonaglásaival kimerülésig fárasztotta az izomzat egy jó részét, derengő, ködös öntudat marad vissza, jelölül annak, hogy a görcsös roham folytán az értelem műveleteit kísérő izomfeszülésekben jelentékeny zavarok állottak be.

Hysteriásoknál már gyenge ingerekre erős izomfeszülések váltatnak ki s ezért a betegek tudatában a legcsekélyebb behatások is rendkívül nagy intenzitást öltenek. Bizonyítja ezt a betegek szerfeletti reflexingerlékenysége, könnyű összerendezése, görcsökbe esése, sőt még a hűdések látszólag indokolatlan bekövetkezése is, mely utóbbi a tulnag izomfeszülések kifárasztó tömegében találhatja egyszerű magyarázatát. Ugyanez áll a hypochondriásokat illetőleg is, de csak azok zsigérérzeteire kiterjedőleg. Ezeket is rendkívül erős izomfeszülések

<sup>1</sup> A Henze: Die Chirogrammatomantie, oder Lehre den Charakter, die Neigungen, die Eigenschaften und Fähigkeiten der Menschen aus der Handschrift zu erkennen. Leipzig 1862.

<sup>2</sup> A. Quetelet: Physique ou essai sur le développement des facultés de l'homme. Bruxelles. 1869.

<sup>3</sup> A. Guillard: Eléments de statistique humaine ou démographie comparée. Paris. 1855.

<sup>4</sup> J. B. F. Descuret: La médecine des passions ou les passions considérées dans leurs rapports avec les maladies, les lois et la religion. Paris. 1860.

<sup>5</sup> Cesare Lombroso: Der Verbrecher (Homo delinquens) in anthropologischer, ärztlicher und juristischer Beziehung, aus dem italienischen. Hamburg. I. 1887. II. 1890.

<sup>6</sup> S. Sr. Coronel: In't Gooi. Amsterdam. 1863.

kísérik és emelik fel folyton az öntudatba. Ezek is tonikus görcsöket támaszthatnak, szülve a hypochondrikus téveszméket, és ezek is bénulásokhoz vezethetnek, nihilistikus képzeteket teremtve. Egyik esetben az izomfeszülések görcsös voltánál fogva a zsigérérzetek állandóan intensív módon állítatnak be az öntudatba, a másik esetben, az izomfeszülések hiánya miatt, a zsigérérzetek tudomásra nem jutnak s evvel együtt a zsigerek maguk is hiányzóknak tűnnek. Egyebekben hypochondriásoknál a reactió nagy ingerekre is gyenge izomfeszülést mutat.

A figyelmet közvetítő izomfeszülések zavarai elmebetegeknél szintén jelentkezhetnek. — Neurastheniásoknál pl. az idegrendszer kimerülésével a nyers izomerő csökkenése is kimutatható. Vele kapcsolatban fellép a figyelni-képtelenség, a szórákozottság. — A tébolyodottaknál ellenben, különösen a megfigyeltetési téveszmékben szenvedőknél a figyelem gyakorlottsága feltűnően küllöli magát. Ezeknél már a testmozgás és magatartás maga is elárulja a megfelelő izomzat erőteljes működését.

Az izomfeszülések zavarai kiterjedhet elmebetegeknél a képzetgátlás műveleteire is. Feltűnő pl., hogy míg a korlátlan mozgás, süfuteség és élénk mozgáskedv által karakterizált heveny hallucinatorikus zavarodottságnál, úgymint a mániánál is, a képzetgátlás a minimumra szállhat, addig a mozgást nélkülöző melancholiás és stuporosus betegeknek e gátlás a legnagyobb fokot érheti el. A tünetek e találkozása nem véletlen. Könnyen elképzelhető, hogy mialatt az izomfeszülések antagonismusának teljes ellazulása úgy a képzet- mint a mozgásgátlás fékeit oldja fel, azalatt az antagonismusnak tulságig való növekedése mozgást és képzetet keletkezésében egyaránt megakaszt.

\*

Láthatjuk ezekből, hogy az elmebetegek kóros szellemi működéseiben az izommunka zavaraira utaló analógiák szintén feltalálhatók. Szükséges volna ezeket kísérletileg behatóan tanulmányozni. E munkára vállalkoztam. Annál inkább, mivel a budapest-angyal földi elmebeteg-ápolóban szerzett tapasztalataim erre különösen felhívtak. Mint ezen intézetnek egykori igazgató-főorvosa 1887. évi jelentésében már számokban adhattam kifejezést azon rendkívül kedvező befolyásnak, melyet a betegek izommunkája az elmebántalom javulására gyakorolt. Mialatt t. i. a gyógyíthatlan betegek számára berendezett intézet beteglétszámából összesen csak 10·48% adathatott vissza javultan a társadalomnak, addig az ápolda iparhelyiségeiben és mező-, valamint tej-gazdaságában rendes munkával foglalkoztatott betegek közül 22·23% volt javult, keresetképes állapotban elbocsátható. Az összes javultan elbocsátottak 76·92%-ka tehát munkás beteg volt.

Szembeszökőbben küllöli magát az izmok egyoldalú gyakorlatából származó hátrány, a tér és idő fogalmait alkotó associatív tevékenységénél.

Említettük volt, hogy a szemmozgások megszokott begyakorlása a balról jobbra való olvasásnál, minden ellenkező irányu mozgás igénybe vételekor, a tér megítélésében tévedésre ad alkalmat. Hasonlót mondottunk a jobb szemnek a bal, a balnak a jobb szem látóterét megítélő mozgásáról. Ez áll a térben tájékoztató minden egyéb mozgásfajra nézve is. Koeppli adatai pl. a rajzot tanuló gyermekek hibás látásáról, csakis egyoldalú izomgyakorlat szüleményének tekinthetők. Ismeretes dolog többek között az is, hogy a hegylakók rosszul tájékozódnak a síkságban s megfordítva a síkság lakói a hegyek között, tisztán egyoldalulag szerzett gyakorlottságuk miatt.



Az egyoldalú gyakorlásból eredő zavarok érvényre jutnak az időben tájékoztató mozgásokat illetőleg is. A légzés, úgy mint annak egyes phásisai szintén tárgyát képezhetik a begyakorlásnak. — Az énekesek pl. éneklés közben a rendestől eltérő légzési rhythmushoz szoknak. A szabadban mozgók másként lélekeznek, mint a szoba-ülő életmódúak. A gyermekek más tempóban vesznek levegőt, mint az aggok. Az örömtelt életet élők légvételei eltérnek a sors üldözötték, a gondok és bánatok közt tengődők légzőmozgásaitól.

A gyermek fiatal organismusának egész valójával dül neki az ingerek beszívásának s ezért légvételeit általánosságban a belégzés phásisához alkalmazza. Az előregedett ember ellenben mindinkább elzárkózik a világ ingereitől s evvel egyetemben légzését is a kilégzés tempója szerint szabályozza. A gyermek ez okból átlag nagyobb izomfeszülésekkel fogja mérni az időt, mint az agg, s azért gyorsabban tűnik számára az idő, mintsem az öreg ember számára. Mindkét esetben a légzés miként való gyakorlata határozott. — A csillagászok s óráskor rendszerint nagy gyakorlottságra tesznek szert az idő megítélésében. A könnyelmű időfecsérlők ellenben gyakorlatlanok az idő mérésében. Az élvezetek között felnőtt emberek időben felületesen tájékozódnak és «az idő pénz» elve bizonyára számos küzdelem és sok fáradalom árán jutott érvényre. Az egyik esetben az inspiráció izomfeszülése képezte az időegység típusát, a másikban az expiráció-é.

A légzési izmok erősödése önmagában ennél fogva — mint a gyakorlat következménye — előnyöket fog nyújtani. Ha azonban egyoldalulag akár az expirationalis, akár az inspirationalis phásis megrögzítését célozza, ez az időbeni helyes tájékozódás rovására fog történni.

A térben és időben való tájékozódás zavarai elmebetegéknél is számtalanszor megállapíthatók. — Különös, hogy ezek főleg oly kóralakoknál fordulnak elő, melyek a motorikus sphära határozott megbetegedésével járnak karöltve. Így pl. az előrehaladó hűdésekkal és epileptikus rohamokkal párosult elmezavaroknál, az aggok butaságánál, a sklerosis multiplex, paralysis agitans, delirium tremens, terminális butaság, stb. eseteiben, valamint a mérgezések azon alakjainál, melyek — mint a hyoscinum, ólom, stb. mérgezés — mozgászavarokat is idéznek elő. — Természetes, hiszen az epileptikus roham a légző- és szemmozgató izmokat is belévonja a görcsös vonaglásba és a progressiv paralysis vagy sklerosis multiplex kórképében előforduló lökészerű, néha explosiókhoz hasonló légvételek, spastikus s ataktikus légző- és szemmozgások, stb. a tájékoztató-képesség romlására kell hogy legyenek. — A véres agyguta folyamán létrejövő féloldali hűdések következtében is sokszor láttam már időben és térben való teljes tájékoztatatlanságot fellépni.

A gyakorlat befolyása kiterjed természetesen a kedélyérzelmekre is. — «Ki kételkednék benne — mondja Du Bois Reymond — miszerint Heine gyakorlattal birt abban, hogy érzelmeinek dagályát akarattal növelje, hogy a keservek ez önalkotta forrásból halhatatlan panaszokat fakasszon!» — A mindennapi tapasztalat tényleg mutatja, miszerint organismusunk a kedélyhangulatokra és érzelmeire — s pedig egyoldalulag is — begyakorolható.

Láthatni családokat, melyekben az egymásközi szeretet szinte kórsággá fajul. Egyik a másikért szenved. Mindegyik a többiek miatt kesereg. Egész életük a fájdalmak sűrű láncolata, mert e hangulat reájuk van nevelve, mert saját örömeikkel szemben csupa gondos szeretetből érzéketlenek. — Más családok más hangulatban nevelkednek fel. Majd örökös az egymással elégedetlenség körükben, majd fenhéjazó büszkeséggel telnek el egymásnak legparányibb tettei

felett, majd ismét folytonos kaján irigységgel nézi egyik a másiknak sikereit, majd pedig czivakodó haraggal és bosszúvágygyal ölik egymásnak lelkületét. Mindegyikre be lettek gyakorolva.

Mekkora szerepet játszik ebben a nevelés, arról meggyőződhetünk, ha egymással összehasonlítjuk a játszótársai körében és a nevelőnő oldala mellett felnőtt gyermeket. Ha nézzük, mint élvezi az előbbi vig életét, mint örvend a hozzá rokon elem pajzánságainak, mint ömlik egész lényén át az öröm s jókedv érzülete; szinte sajnálattal szemléljük akkor a társadalmi etiquette szerint jól felnevelt növendéket, a mint aggódva tekint minden mozdulatnál nevelőnőjére, a mint félve lépdel annak oldala mellett és a mint ijedelmek árán mer csak a fékezetlen mozgás, a pajkos katonásdi élvezire gondolni. — Lehetetlen, hogy ez utóbbira reá ne neveltessenek a kellemetlen érzületek izomfeszülései, a mit később az iskolákban divó tanítási methodus még csak öregbiteni alkalmas. Hiszen mód sem nyújtatik e gyermeknek a vidámság kellemes érzelmeire véredény-izomzatát begyakorolhatni!

Valóban vannak emberek, minők többnyire az ugynevezett «hibásak», puposak, bénák, stb., kik derült hangulatra alig hozhatók. Ezek rendesen nem élvezhették a gyermekek örömeit. Kedélyük kedves érzelmekre begyakorolva nincs. Ellenben vannak olyanok is, kiknek derült hangulata ellentétes érzelmek gerjedését legfeljebb mulólag engedvén, vidám könnyelműséggel élék át az életet, még akkor is, ha az több bánatot hozna reájuk, mint örömet. Egyik és másik esetben is a kedélyérzelmeket közvetítő véredényizmok egyoldalú begyakorlása az ok, hogy az érzületek szükséges harmoniája bennük megzavartatott.

Az egyoldalúság még gyakoribb az egyes érzelm-fajokra vonatkozólag. Ki ne tudná pl., hogy némely emberben mily hiányosan fejlődnek az ethikus és ästhetikus érzelmek! Hányan vannak, kik magasztosabb eszmékért lelkesedni, a szépért buzdulni, vagy a nemes- és igazért hevülni épenséggel képtelenek! Mily nagy azoknak száma, kik nem bírnak az igazi remekmű és a primitiv utánzat közt különbséget tenni! Mekkora tömeg az, melyet a műépítészlet legszembeszökőbb hibái, a dimensiók aránytalanságai, nem sértenek! Hány ember akad, ki tisztességesnek vallja azt, mit az egész művelt világ érzülete elítél! Hány foglalkozásmód neveli rá az egyénre a csalafintaság nemtelen ügyességeit! És mennyi gaz, tolvaj, csaló csak azért válik azzá, mert más socialis érzelmeket nem ismer! Tagadhatatlan, miszerint a javító intézetek feladata sem lehet más, mint ama érzelmekre gyakorolni be az egyént, a melyeket nélkülözni kénytelen.

Ezen érzelmeknél is független marad azok intenzitása és tudatossága az izomerőtől, a gyakorlottsággal azonban egyenes arányban növekedik.

Elmebetegéknél az érzelmek rendellenességei szintén előkelő szerepet játszanak. Legszembetűnőbben nyilvánulnak ezek egyrészt azon kóralakoknál, melyeknél — mint a melancholiánál és mániánál, — az agy megváltozott vérkeringési viszonyaira és a véredények ürtér-változásaira lehet utalni; másrészt azoknál, melyeknél — mint a hűdéses és senilis elmezavaroknál, valamint az alkoholismusnál — a vasomotorikus hűdés napirenden van. Mindkét soru alakoknál a véredények izomfeszülései abnormitásoknak vannak alávetve s azért nehéz volna az utóbbiak és a kóros hangulatok közötti összefüggést tagadásba venni. — Epileptikusoknál a kedélyhangulatok szabálytalanságai szintén ismeretesek. Hogy e betegségnél a vasomotorikus aura, a verejtekezés paroxysmusai, valamint az ugynevezett epilepsia vasomotoria tünetei a véredényrendszer részvételét a kóros bántalomban kétségtelenné teszik, nem szükséges különösen bizonyítgatni. — Egészen más alapon jut kifejlődésre a kedélyérzelmek rend-



ellenessége az úgynevezett «moral insanity» kóralakjainál. Tudjuk, hogy ezeknél a vasomotorikus functiók fejlődéshibái, mint a degeneratio tünetei csak úgy kimutathatók, mint akár a gügye idiotáknál.

Mit mondjunk végre az akaratról? Ennél hasonlóan csak a felsorolt tényezők szerepelhetnek. — Az akarat mozgást kiváltó inger intensitása, ugymint annak tudatossága csakoly független az ingertől és annak begyakorlása csakoly eredményekhez fog vezetni ennél is, mint valamennyi eddig említett esetben.

Lényeges különbség támad azonban abban, hogy — eltérőleg az eddig említett lelki műveletektől — az akarat izomfeszülési érzeteihez valóságos izommozgások is csatlakoznak. — Miután pedig minden izommozgás erélye az izom hosszától és rostjainak számától függ, kétségtelen, miszerint az izmok nyers ereje a mozgás erélyével egyenes arányban fog állani. A dus izomzatu organismus tetterősebb leszen, mint az izomgyöngye.

De hogy az akarat mozgás végbe vitessék, azaz, hogy az akarat nyilvánuljon, erre az associativ kapcsok hálózatának és agátlás mechanismusának igen is van befolyása, az izomerőnek azonban nem. Az akarat szabadsága egészen független az izomerőtől.

Az izomerő némi befolyása mindazonáltal el nem tagadható. E befolyás másodlagos természetű és abban nyilvánul, hogy a bevégzett izommunka erőtelje és sikere épen úgy jut tudomásunkra, mint a legcsekélyebb izomfeszülés. Mivel az erősebb munka többet győz a gyengénél és a munkában elért siker tudata associálódik az öntudat tartalmával: az izomerő érzete is szüntelen újabb kísérletekre bátorítandó. Az erő tudata tehát munkára biztat, s ezért az izomgazdag emberek mindig bátrabbak, önértesebbek s tettekre készebbek lesznek, mint az izomszegények. — Tulnaggy erő azonban itt is merészségre sőt vakmerőségre vezet, mely nem egyéb, mint az izomerő fölénye a szükséges associativ gátlások fölött. — Ellenkező áll a sugallásra hajló, minden oldalról befolyásolható izomgyenge egyéneknek, kiknél a suggestio-szülte izomfeszülés már elegendő a reflexkör határozott kiszabására.

*Az egyoldalúság tehát az izmok akaratos munkaképességében is megbosszulja magát,* a mint azt a hetvenkedő krakéler-ek, a sikereik által elvakított jövevények, a hangzatos fellépésük után sikereket arató kapaszkodók, a mindenben kotnyeleskedő, mert mindenhez érteni akaró toladók és az ingadozó, bizonytalan, tirinákó, tulszerény magatartásuk miatt tovább s előbbre nem jutó bátortalanok serege bizonyítja, kiknél valamennyinél nyugtalan tevékenységük avagy bátortalanosságuk rugója csak az egyoldalu izomerőben, vagyis az ebben való elbizakodásban, illetőleg bizalmatlanságban rejlik, akár legyen ezen izomerő durva nyers hustömeg, akár pedig finoman begyakorlott káprázatos modor.

Az akarat kóros elváltozásai jellegezik az elmebetegek ténykedéseit is. Mondhatni, hogy ama kóralakoknál jelentkezik legkiválóbban, melyeknél a mozgás spharájában fellépő alteratiók a legszembeszökőbbek. — Mihelyest a paralytikusok izomfeszüléseiről elismerjük, mikép azok hűdéses gyengeséget mutatnak, erőtlenek, bizonytalanok: el kell ismernünk azt is, miszerint ezeknél az antagonismus egészséges viszonyai általuk megzavartatnak. Az izomfeszülések egy nagy része a megszokott antagonistikus ellensúlyozást többé nem nyeri és ennél fogva mozgáslétesülést eredményez ott is, hol azelőtt, ép állapotban, mozgásgátlás jött volt létre. Hasonló okból bomlik meg e betegeknek a képzetgátlás mechanismusa is. Arányban a hűdéses ingadozó váltokozásaival, antagonismusok támadnak és vesznek el egymásután, alkalmat adva ezáltal, az

antagonistikus ellensúlytól felszabadult izmok tonikus feszülései után, a mulékony téveszmék legsűrűbb sorainak is feltámasztására. A tudatosságot közvetítő izomfeszülés egyfelől gátolatlanul viszi fel a képzeteket az öntudatba, másfelől ingerként szolgál újabb reflex-kör kiváltására. Ezen utóbbi az előbbinivel ugyanazonos izomfeszüléssel fog végződni, már csak azért is, mivel az antagonistától felszabadult izom fölényben maradand.

A hyperbulia tünete tehát, a mint azt a maniakális betegek küldik, a normalis izom-antagonismus megdőléséből magyarázható ki. Viszont, az abulia jelensége, miként azt a stuporosus, atoniás, melancholiás és némely hysteriás, stb. betegeknek észlelhetjük, az antagonismus kóros és merev egyensúlyára vezethető vissza. — Az atoniás beteg, kinél e tünetet legjobban láthatjuk kifejlődve, tényleg nem mozog, s ha felgyógyulása után kérdezzük, miért volt oly mozdulatlan? azt feleli mert akarni nem tudott. Hasonlót vall a hysteriás vagy hypochondriás beteg is. A stuporosus ellenben mire sem emlékszik vissza.

Akár képzeljük már most — mit a kísérletnek kell eldöntenie — meggátolva a tudatosságot közvetítő izomfeszülésnek, akár a reflex-kört bezáró izomösszehúzódásnak, akár pedig mindkettőnek egyszerre létrejvetelét: tény egyelőre az, hogy mindeme betegeknek az izmok működés-zavara megállapítható. A zavar pedig sem az izmok erőtelje, sem azoknak gyengesége által feltételezettnek nem mutatkozáván (hiszen a stuporosusok izmai pl. kifogástalanok lehetnek), előidézése tekintetében csak azon elvesztett egyensúly vádolható, mely egyensúlynak az antagonismus mechanismusában, normalis viszonyok közt, mindenkor szilárdan kell állania.

\*

Az eddig igen rövid összegezésben és egyelőre csakis odavetőleg felsoroltakból kitűnik, hogy az értelem lelki eseményeire az izomerőnek magában — mint mozgató erőnek — egyenes befolyása nincs. Annál nagyobb szerepe jut az izomgyakorlatnak. Ennek üdvös hatása azonban csak odáig terjed, a meddig tulsásokba át nem megyen, a miglen egyoldaluvá nem válik.

*A mérsékelt erősdött, soha tul nem fárasztott, functionalis hivatásához arányban gyakorlott izom — ezek szerint — nemesak a testi egészségnek, hanem a lelki üdőségnek és műveltségnek is legbiztosabb záloga.*

Ezt elismerve habozás nélkül utalhatunk azon módszerekre, melyek a testgyakorlás céljaira legtöbb eredménnyel kecsegtetnek.

A testgyakorlás három módszerét ismerjük. A szer-, rend- és szabad-tornáztatot. Ez utóbbit főleg a testgyakorló játék képviseli.

A szertornáztat rendszere, a mennyiben kivétel nélkül egyes izomcsoportokat vagy izmokat erősít; a mennyiben ezeket tulságos mérvben — tehát egyoldalulag — gyakorolja; a mennyiben őket a test organisatiójával ellentétben, hivatásuk céljától elütőleg edzi meg; és a mennyiben az izommunka aránytalan fejlesztését eszközölve, ez által az értelem rovására dolgozik: a tornáztat oly módszerének kell tekintenünk, mely gyakorlati hasznót nem ígér, sőt káros eredményekhez vezethet, s azért a test és lélek nevelése körül elvben is már elvetendő.

A testgyakorlat második alakja az úgynevezett rend-tornáztat. Ennél természetellenes mozgások nem műveltetnek. Minthogy általa a figyelem, a mozgásgátlás, az időben és térben való tájékozódás és az akarat szabályozására alkalom nyújtatik, üdvös, haszonnal alkalmazható.

De bár a testgyakorlat e neme a test-tartásra, a mozgások ildomára, a tag-



lejtések könnyedségére és — a lelki életet illetőleg — főleg az akarat és figyelem fegyelmzésére előkelő befolyással lehet, a mint azt pl. a katonaságnál látjuk; *hatása minden irányban kielégítőnek mégsem mondható.* — Egyfelül majd kizárólag a test mozgásait nemesítő automatismuskokat neveli, másfelül a képzet-társításnak s a kedélyélet izommunkájának gyakorlásához hozzá nem járul. De sőt, a figyelmet egyoldalul igénybe véve és gyorsan fárasztva, kellemtelen kedélyérzelmeket kelt, mi által a szellem fejlődésére kétszeresen zavarólag hat.

Hozzájárul még ehhez az is, hogy a torna ezen faja az egyesek egyéni szervezetehez alkalmazkodni nem bír s ezáltal a tornászok java részére már ártalommal van akkor is, midőn azoknak egy másik része még jó eredménnyel végzi munkáját.

Hátra maradna a testgyakorlat harmadik alakja, t. i. *a szabad társas játék.*

Az eddig tárgyaltakból is már kiviláglik, miszerint a tornászat ez utolsó neme leginkább felelhet meg a test és szellem nevelése tekintetében felmerülő követelményeknek. A különböző játékokban való ügyesség szerzése oly automatismuskokat létesít, melyek természetesek lévén, az organismus céljait leginkább elégitik ki s leginkább segítik elő.

Azonkívül a játék közepette egymás után sorakozó mozgások térben és időben folyton változó, alig ismétlődő variációkat követelven, nemcsak az időbeli és térbeli tájékozódásban tökéletesítenek, hanem a figyelemnek is szünetlenül változó tápot nyújtván, ezt is állandóan gyakoroltatják, a nélkül, hogy reá fárasztólag hatnának.

Az elfáradás a torna e neménél semmiesetre sem oly gyors és oly nagy mint a rendtornászat közben, mert az izomfeszülések a térre, időre és kedélyérzelmekre is, s így egyáltalában a mozgások nagyobb körére terjednek. Tényleg a játékbeli sikerek és balsikerek, a szerzett előnyök és hátrányok, a felmerülő remény és aggodalom, az ambíciót hevitő versengés, mindmegannyi tág tért nyit a kedélyérzelmek gyakorlatára, mi mellett egyikök sem maradván állandó, a figyelem s az akarat sem követelven szakadatlan tartós megfeszítést, a játék sora alkalmat nyitván a legbonyolódottabb képzet-társítások s legszövedményesebb ítélő-következtetések lepergetésére, és végre a játékszabályok bőséges alapot szolgáltatván a mozgásgátlások keresztülvitelére: minden kétségen felül áll, hogy *a szabad társas játék a test és értelem legjobb, leghálásabb és legkellemesebb gyakorló eszköze.*

Azon körülmény, hogy e játékok közben minden egyes résztvevőnek szabadságában áll a saját organismusa által követelt mozgásokat szükség szerint végezni, az elfáradást kikerülni, igényeihez mértén pihenőket tartani, szóval organismusának individuális szükségleteihez alkalmazkodni s azokat kielégíteni: e körülmény a módszer becsét még csak emeli.

Mindezen előnyöket a rendtornászat alig, vagy éppen nem nyújtatja s azért az a szabad testgyakorlattal egy sorba nem állítható.

A szabad játékok minden faja értékkel bír. Előnyös lesz azonban azokban minél nagyobb váltakozást életbe léptetni, valamint velük a komoly munkát, a tanulást minél gyakrabban megszakítani. — A gyermekek ezt minden beoktatás nélkül maguktól is teszik és játékaikat sokszor felcserélgetik.

Ily alakban a szabad tornászás szórakoztató hatásává leszen, a figyelmet izmosítja, az akaratot fegyelmezi, a kedélyt felüldíti és az értelem mechanizmusát gyakorolni engedi. További következménye pedig az, hogy az ezek révén

felfrissült elme a neki kiszabott nehéz munkához ismét ujult erővel térhet vissza.

E játékok a gyermekkortól kezdve az erők hanyatlása koráig czélszerűen tűzhetők, sport-alakban kedvtöltésül szolgálhatnak, és ha mentek minden káros athletikus törekvéstől, ha mentek az egyoldalúság vádjától, ha változatosan gyakoroltatnak, minden irányban egyképen művelvén a test és szellem képességeit: majd erős testű, szívós életű, nemes kedélyű és ügyes értelmű nemzedéket nevelnek nekünk, mely a létérti küzdelemben szilárdan állja meg helyét és a fajfentartás magasztos küldetésében hazánknak megóvjá évezredes helyét.

*Romboljuk szét szaporán iskoláink veszélyes tornaszereit és siessünk szabad játszótereket készíteni gyermekeink számára!*

13.

## AZ AGORAPHOBIAÉRŐL (TÉRISZONY) ÉS ROKON BETEGSÉGEKRŐL EGY ESET KAPCSÁN.

Dr. SCHEIBER S. H.-tól.

Az idegbetegségek nagy és még részben igen homályos terén számos kóralakkal találkozunk, e melyekben a félelem, a szorongási érzés majd lényeges majd főszerepet játszik; természetesen oly félelmi érzés, a mely az adott viszonyok által nincs indokolva, tehát kóros természetű. Az ily állapotot *pathophobiának* szokták nevezni és különféle rárgyak és viszonyok által előidéztetik, a melyek rendes körülmények között egészen közömbösek az emberre nézve. A pathophobiát előidéző körülmények szerint kétféle kategóriát lehet megkülönböztetni, t. i. *a)* a félelem csak bizonyos és határozott tárgyak és viszonyok által idéztetik elő — monophobia — *b)* az általános félelem — panophobia — a melynél a beteg mindenütt és mindenkor aggodalomban és félelemben van.

A pathophobia mindenekelőtt nagy szerepet játszik a *melancholiában*, a hol többnyire a praecordialis szorongás jellegét viseli. De még jelentékenyebb a szerepe ama kóralakokban, a melyeket a francziák «*délire émolive*» elnevezés alatt összegeznek. Az ebben szenvedők az egészséges és elmekóros állapot között állanak, egyszerre és váratlanul a félelem érzésétől meglepetnek, a melynek indokolatlan voltát ők maguk is belátják ugyan, de a legjobb akarat mellett nem bírnak tőle megszabadulni. Az efféle betegek különben a félelmi érzés mellett még közönségesen ú. n. kényszerképzetek behatása alatt állanak.

Végre ismerünk egy kórcsoportot, a melyben a félelem minden következményes kórjeleneteivel a betegség lényegét és főmozzanatát képezi. Az idetartozó kóralakok ama különböző tárgyak és viszonyok szerint, a melyek a félelmet előidézik, igen különbözők. Ezekhez tartoznak az agoraphobia (tériszony), claustro- vagy clytrophobia (szobaiszony), amaxaphobia (kocsiuszony), koinoniphobia (társaságiszony) stb.

Eme kóros állapotok majd tökéletesen egészséges, majd pedig és legtöbbször neurastheniás és ideges öröklésű egyéneknek fordulnak elő. Közöttük a leggyakoribb és legismertebb alak az agoraphobia, a melylyel itt főleg foglalkozni és ennek kapcsán egy általam észlelt idevágó esetet közölni fogok, a mely, mint látni fogjuk, több pontban eltér a tériszony közönséges, chablonszerű



alakjától és egy másik ilyenmű kóralakkal, t. i. a *iársaság-izsönynyal* szö-  
vődve van.

Az *agoraphobia kórjelei* a következők: a beteget azonnal, a mint valamely szűkebb utcából egy szabad térre ér, egyszerre a félelem, a rettegés érzése elfogja, szív- és mellszorulást kap, az egész test remegésbe jön, majd hideg, majd meleg érzése van, a bőrt izzadság lepi el, az izmok ellazulnak, nem mer tovább mozogni és állva marad, mintha a földhöz ragadt volna. E mellé néha émelygés, káprázás vagy fülzúgás társul, de az öntudat soha sem vész el tökéletesen, legföllebb, ha izsönyny félelmében a beteg kissé zavart lesz.

E szorongási érzés kisebb, ha a téren át kocsi jár, vagy ha a beteg valamire (bot, esernyő) támaszkodik, vagy valakivel karonfogva átmege a téren, ámbár egészen még így sem tűnik el. Így például *Westphal* egy beteget azt vallotta, hogy ha este valamely téren át kellett mennie, úgy segített magán, hogy egy demi-monde-féle nőt megszólított, a kivel aztán karonfogva átment. Mások meg úgy segitene magukon, hogy a teret a házak mellett körüljárják, mert minél közelebb vannak a házsorhoz, annál biztosabban és könnyebben érzik magukat.

Némelyek azonban nemcsak akkor lepetnek meg a szorongás érzésétől, ha szabad térre jönnek, hanem akkor is, ha hosszú és széles utcán át haladnak, különösen ha kevés ember jár az utcán és ha a boltok zárva vannak, mint pl. este vagy ünnepnapokon, a mikor t. i. monoton kinézésű hosszú front mellett kell járniok. Mások meg akkor is kapják a tériszony symptomáit, ha sok ember közé jutnak, mint pl. a színházban vagy templomban.

Vannak ezenkívül még más különféle alakjai a monophobiának.<sup>1</sup> Így megkapják némelyek a szorongási érzést mindama fentjelzett tünetek kíséretében, ha zárt helyiségben, pl. szobában tartózkodnak. Ezen állapotot claustro- vagy clithrophobiának nevezik. Némelyek meg félnek az országúton, tehát a szabadban kocsiiban járni, mások egy általában félnek az utazástól akár kocsin, akár vasuton, akár gyalog; még mások félnek az emeleten tartózkodni. Így én is ismerem egy beteget, ki kényszer-képzetekben szenvedett és kénytelen volt első emeleti lakását odahagyni és egy földszintibe költözni, hogy csak félelmetől megszabaduljon.

Nagy polemia folyt egy időben *Westphal* és *Benedikt* között a fölött, valjon az agoraphobiánál a beteg szédülést kap-e, mintha valaki a magasságból a mélysebbe néz és a szorongási érzés csak e szédülésnek a következménye lenne, a mint *Benedikt* állította, vagy valjon a szédülés egészen hiányzik, a mint *Westphal* mondja, és a félelmi érzés egyenes és közvetlen nyilvánulása a tériszonymnak. E véleménykülönbség szerint a betegség különböző elnevezéseket is kapott. *Benedikt*,<sup>2</sup> a ki még *Westphal* előtt irt le egy idevágó esetet, ezt «Platzschwindel»-nek nevezte, holott az agoraphobia elnevezés, a mi *tériszonymt* — «Platzangst» — jelent, *Westphaltól* származik<sup>3</sup> és általában elfogadtatott. Az első azonban, a ki e betegséget még sokkal előbb mint *Benedikt* és *Westphal* «Schwindelangst» név alatt leírta egy *Brück* nevű osnabrücker orvos volt. Ő első esetét 1832-ben, a másodikat 1866-ban írta le, még pedig majdnem

<sup>1</sup> A «monophobia» elnevezés oly állapotra is alkalmaztatik, ha valaki fél magányosan lenni.

<sup>2</sup> Wiener Allg. Medicin. Zeitung, 1870.

<sup>3</sup> Archiv f. Psychiatrie, III. köt. 1872. Realencyclopaedie der gesammten Heilkunde. II. kiad. 1. rész.

ugyanazon symptomákkal, mint a két nevezett autor a maga eseteit.\* A *Brück* által használt elnevezés elég karakteristikus, miután a *Benedikt* és *Westphal* által használt különböző elnevezéseket magában egyesíti.

Az agoraphobia tisztán psychikus folyamaton alapszik. *Röller* szerint a szorongási érzés a nyultagynak működési zavarában áll, a mely gyengébb fokaiban, mint nehézségi érzés a mellen és szívtájon, magasabb fokaiban, mint az élet veszélyeztetésének érzete jön öntudatunkhoz. A nyultagy ama jelzett működési zavara a vagusból kiinduló légzési, vérkeringési és emésztési, másodlagosan pedig trophikus zavarokra viendők vissza. Részben a sympathikus ingerlési zavara is közreműködik. Az egyes itt számba jövő symptomák a következők: légzési gátlás, lassu, felületes és szabálytalan légzés, gyakori vagy lassu és kicsiny érlökés, émelygés, hányási inger, bélkorogás, hasmenés és reá következő székrekedés.

Az agoraphobia aetiologiáját illetőleg, mindenesetre az ideges öröklés és hajlamosság nagy szerepet játszanak a tériszony kifejlődésénél, de nem minden esetben. Sok esetben a neurasthenia kíséretében előfordul, néha idült gyomorbajok vagy más idegbántalmak révén fejlődik ki. Sok esetben azonban az ok ismeretlen és tökéletesen egészséges egyénknél találhatik.

A *prognosis* sok esetben kedvező. Némely eset teljesen meggyógyul; más esetben a tériszony symptomái annyira gyengülnek, hogy az embert foglalkozásában és életviszonyaiban nem zavarják. Más esetben meg a betegség egész életen át tart.

A mi a *therapiát* illeti, a főszólyt az orvosnak a psychikus befolyásra kell fektetni; de azután az életviszonyok és a klima változása, utazás egy megbízott barát kíséretében néha jó hatással van. Azonkívül a hidegvíz-gyógymód elősegíti a javulást. *Benedikt* dicséri a fej galvanizálását. — Esetemben a faradikus fürdők kitűnő hatással voltak, a mint azt alább látni fogjuk. A claustrophobiával complicált idegbetegség (paralysis agitans) egy esetében galvanizálás legelőször is a claustrophobia symptomái javultak.

Ezek után áttérek az én esetemre, a mely egy *P. J.* nevű erős testalkotásu, magas termetű, jobb családból származó 26 éves fiatal embert illeti, a ki a mult évben kezelésem alatt volt. Fiatalabb korában sokat onanizált, több év óta gyakori emésztési zavarban szenved; állítólag könnyen és sokszor elrontja a gyomrát, a mely azonban csakhamar ismét helyre áll; azután majd székrekedésben, majd hasmenésben szenved. Az utolsó időben kis foku nemi gyengeség is mutatkozott nála, a mennyiben a merevség nem eléggé erőyes, vagy az ejaculatio kellenél előbb történik. Mintegy 3 év óta gyakori vizelési ingere van, úgy hogy két óránként kell vizelnie.

A beteg az évnek legnagyobb részét falun tölti, szülei birtokán, a hol mezőgazdasággal foglalkozik és csak télen tartózkodik 1—2 hónapot szüleivel együtt a fővárosban. Ha otthon van, a fentemlitettek kivül nincs semmi más baja, jól és erősen érzi magát, akár egész napon a vadászaton lehet vagy bármit csinálhat, a nélkül hogy kifáradna vagy szédülést vagy szorongást érezné. Mihelyt azonban a városba jön és csak egy negyed óráig az utcákon sétál, először szédülést kap, azután mellszorulást érez, tagjai elgyengülnek, izzadás lepi el a testét, a gyomra keveredni kezd, émelygést és hányingert kap. E tünetek még fokozódnak, ha valamely szabad térre jön és azon át kell járni

\* Hufeland's Journal. 1832, és Deutsche Klinik. 1866.



Ugyan-e tünetek mutatkoznak akkor is, ha valahová vendégségbe megy és feszült társaságban van, úgyszintén ha színházba vagy kávéházba megy.

Ha az utcákon jár, akkor a jelzett symptomák hamarabb jelentkeznek, ha sok ember jár az utcán, ha tolongás van, ha sokat ki kell kerülni és a sokaság közé elegyedni. Ha odahaza vagy jó barátok vagy rokonok között van, akkor ama kellemetlen symptomák nem jelentkeznek és bármily nagy a társaság is, ha különben nem rossz a gyomra, a legjobb étvágygyal eszik. Ha pedig feszes társaságban van, vagy valahová ebédre vagy estélyre van hiva, akkor szédülést ugyan nem kap, de kábultság fogja el a fejét, szorongást és különösen émelygést, hányingert kap. Ha ilyenkor a legjobb étvágygyal jön ebédhez vagy vacsorához, azonnal elveszti étvágyát és kezd émelyegni. Az első ételnél még megjárja, akkor még a falatokat le bírja hozni, de már a másodiknál a legjobb akarát és erőfeszítés mellett sem bír enni, minden falatnál azt gondolja, hogy ki kell hánynia és miután azt visszatartani törekszik, szorongási izzadás (Angstschweiss) lepi el és nyelési és légzési nehézséget kap.

Azután a roham különböző intenzitással lép fel a különböző helyzet szerint, a melybe a beteg kerül. Ha oly társaságban van, a hol a vendégek nem ülnek valamennyien egy asztalnál, hanem, mint pl. thea-estélyeknél szokott lenni, fesztelenül folyik a mulatság, úgy, hogy az egyik leül az asztalhoz, megiszszák a theáját, holott a másik ide s oda járkál a teremben, és észrevétlenül távozzhatik is a társaságból, akkor a roham könnyebb, mintha valamennyien az asztalnál ülnek és menekülés lehetetlen. Épen úgy van a beteg a színházzal is, ha a padsor szélén ül, a hol tudja, hogy ha esetleg háyni kellene is, hamar kimenekülhet, akkor a roham sokkal könnyebb, mintha a padsorban ül; ily esetben a kábultság, szorongási érzés és hányinger sokkal erősebb, mert tudja, hogy ha háyni kellene, kellemetlen helyzetben volna és a mellette ülőket zavarni kellene.

Nevezetes a dologban azonban az, hogy a legnagyobb foku émelygés és hányinger mellett még sem hány soha a beteg. Ez talán azért magyarázható, hogy a hányás visszatartása által a központi idegrendszer működése más centrumok felé tereltetik, illetve más functionális zavarokra átvitetik, mint a milyenek a szorongási izzadás, a nyelési és légzési nehézség, a melyek levezetőkül szolgálnak a gyomor túlzott állapot ellenében.

Megemlítendő még, hogy a beteg ily roham alkalmával mindig könnyebbitve érezte magát, ha egy kevés cognacot vagy rumot ivott vagy egy pár mentacukorkát vett magához, miért is ezen ingredenciák nélkül nem ment el soha hazulról. A javulás azonban csak 5—10 percig tartott, a mire azután a rosszullét ismét beállt.

A közelebbi vizsgálatnál még a következőket lehetett constataálni: A jobb oldalon a tapintási és electrocutánérzés gyengébb mint a baloldalon, a bőrreflexek és a lábtüremény hiányzanak, a térdreflexek csak igen gyengén kiválthatók. Fejfájás ritka, másnemű fájdalmak nincsenek, beszédzavar nincs, a pupillák jól reagálnak és egyenlő nagyságúak, a légzési és vérkeringési szervekben semmi organikus elváltozás. Az izomrendszerben semmi rendellenesség. A nyelv fehér lepellet borítva. A hasfal puha, nyomásra sehol sem fájdalmas, a kedélyhangulat néha nyomott, a szellemi tehetség rendes.

*Diagnosis.* Látjuk tehát ez esetben a *neurastheniának* többé-kevésbé prononceált kórképe mellett az *agoraphobia* symptomáit előtérbe lépni. A *neurasthenia* symptomái a következők: A nemi gyengeség, gyakori vizelet minden,

organikus substratum nélkül az urogenitalis szervekben a gyengefoku jobb oldali hemianesthesia és rendetlen bélműködés. Az, hogy a beteg gyakran emésztési zavarban szenved, valószínűleg nem egyéb, mint ideges dyspepsia, és hasonlóképen a neurasthenia egy részlettünete. Erre mutat különösen a betegnek amaz állítása, miszerint, ha bár mily jó gyomorral és étvágygyal jön valamely feszült társaságba vagy a színházba, a hol a már fentjelzett tünetcsoport biztosan fellép, reá azután egy pár napig az emésztése mindig rossz marad.

A mi az *agoraphobiát* illeti, ennek symptomái több pontban eltérnek a tériszony közönséges alakjától. T. i.

1. Feltűnő, hogy a beteg *Westphal* eseteivel és általában a klinikus tapasztalataival és fejtegetéseivel ellentétben, nem szorongási érzésről, hanem inkább szédülésről szól, a mit legelőször érez, ha az utcán vagy szabad téren át jár, a szorongási érzés pedig csak másodlagosan lép fel nála. E tekintetben tehát ez eset inkább hasonlít *Benedikté*-hez, és ennek nézeteit látszik igazolni a tériszony lényegéről; de mindenesetre azt mutatja, hogy *Westphal* értelmezése, az *agoraphobiát* illetőleg, legalább nem mindenesetben válik be.

2. Az *agoraphobia* legtöbb eseteiben, a melyekben a betegek tágas utcákban járva, annak symptomáit megkapják, annál rosszabbul érzik magukat, minél kevesebb ember jár az utcán, holott a mi betegünk annál rosszabbul érzi magát, minél több ember van az utcán és azokat minduntalan ki kell kerülni.

3. Feltűnő ama jelenség, miszerint betegünknek a gyomortünetek, a melyek más eféle betegeknek vagy egészen hiányoznak, vagy jelentéktelen szerepet játszanak, annyira előtérbe lépnek, hogy az egész kóralaknak mintegy a különlegesség bélyegét kölcsönözik. És végre

4. ez eset még azáltal tűnik ki, hogy a pathophobiáknak még egy másik alakjával, t. i. a *társasági iszonyattal* — *koinoniphobia* (Κοινωνία = társaság) van kombinálva. Ez egy sokkal ritkább alakja a kóros iszonyatnak, mint az *agoraphobia* vagy *claustrophobia*, de épen úgy, mint ezek, önállóan is vagy mint jelen esetben más alakkal kombinálva, előjöhethet. Ez alaknál ép oly kevésbé vehetjük a térnek behatását (igen tág vagy igen szűk tér), mint sok ember jelenlétét számottevő kóroknak, mert pl. ez utóbbit illetőleg, a beteg saját vallomása szerint a jelzett kórtüneteket akkor is kapja, ha valamely családnál vendégségben van, a hol ő és a családtagokon kívül más senki sincs jelen.

Miután a jelen esetben szédülésről és hányingerről vanszó, arra is lehetne gondolni, hogy a *Trousseau-féle* gyomorszédüléssel van dolgunk. De ezen bántalom sem az utcán, sem szabad téren át való átjáráshoz nincs kötve, hanem akárhol van az ember, az emésztés alatt telt gyomornál vagy a gyomortájra eszközölt nyomásra szokott fellépni és nem jár soha szorongási érzéssel vagy ennek kísérő tüneteivel.

A beteg, *Korányi* tanár rendelkezése, a ki azt ezen célból hozzám küldötte, villamos (faradikus dipolaris) fürdőket vett, még pedig a következő eredménnyel. A fürdőket 1889 február hó 19-én kezdte és kevés kivétellel naponta folytatta márczius 28-ig, és mindössze 32 fürdőt vett.

1889 márczius 4.: A kilencedik fürdő után a beteg zártkörű kis számú vendégekből álló theaestélyen volt, és nagy örömeire igen jól érezte magát, ámbar menekülés nem volt lehetséges; ő maga is bámult rajta.

Márczius 13.: Tegnap nagy ebédre volt meghiva, sok magas rangú urak és hölgyek társaságában. A hangulat feszült volt; mindazonáltal várakozása ellenére igen jól érezte magát. Azonban sétálásnál még szédülést kap és a gyomra keveredik.



Márczius 17.: Tegnap 5 órára ebédhez és később theára volt meghíva igen feszes társaságban és nem volt semmi baja, ámbár fél kettőkor odahaza is ebédelt.

Márczius 18.: Tegnap lakásától, a mely meglehetősen messze esik az Andrásy-uttól az Octogonon tulig ment sétálni. Már az operaháznál kezdett kissé szédülni és kis nyomást érzett a feje tetején, de ez az Octogonon tulig és visszamenetben sem lett erősebb; félelmi érzés vagy émelygése nem volt, holott máskor nem sétálhatott volna annyit, a nélkül. Nem is kellett cognacot vagy mentacukorkát magához venni, mi máskor elkerülhetlen volt ily alkalmakkal.

Márczius 25-én a 30-ik fürdőt vette. A beteg folytonosan örül, hogy jól érzi magát és kiemeli, hogy azelőtt legalább is 8—10 nap alatt, ha otthon is volt és még oly jól vigyázott magára, egyszer dyspepsiát kapott; de mióta a villamos fürdőket veszi, még egyszer sem szenvedett emésztési zavarban, gyomra folytonosan jó és emésztése kitünő.

Azt tartom, hogy itt *suggestióról* szó sem lehet, mert maga a beteg, ki már éveken át mindenfelét próbált baja ellen, elég skepsissel kezdte meg a villamos kurát, és maga is meg volt lepve, midőn az első alkalommal feszült társaságban jól érezte magát. Azt hiszem, hogy ez az eset is épen úgy, mint számos más villamos kurákkal elért eredmény, arra szolgálhat, hogy Möbius amaz állítását, mely szerint a villamos kurákkal elért eredmény csak a suggestiónak hatása volna, tökéletesen desavualja.

Hogy valjon a gyógyeljárás jó eredménye tartós volt-e vagy nem, arról nincs tudomásom, miután a beteget azóta soha többé nem láttam.

## 14.

## BUDAPEST FÜRDŐI ÉS ÁSVÁNYVIZEI.

Irták: dr. GERLÓCZY ZSIGMOND és dr. HANKÓ VILMOS.

Alig van a kontinensen város, mely oly nagy mértékben, olyan rohamosan fejlődött volna, mint Magyarország fővárosa: Budapest.

Ezen amerikai dimenzióju fejlődés nagyságánál csak az intézők gondoskodása volt nagyobb arra, hogy a város fejlődése a természet-alkotta pompás kerettel harmonikus legyen. Ma már Budapest Európa legszebb városai közé tartozik, melyben Bécs, Berlin pompás palota-sorai, középületei, templomai, Páris boulevardjai, gyönyörű terei ép úgy feltalálhatók, mint az a káprázatosan szép környezet, mely Nápolyt a világ legszebb városává teszi. Tengere nincs, de közepén hőmpölyög a fejedelmi Duna, mely a hajók egész raját hordja hullám-hátán. A partokat felséges hidak, az építés mindannyi remekei kötik össze, melyeken, mint az utcákon, csak úgy hullámszik az élet.

A jobboldali magaslatokról tekintve, egy modern európai város képét mutatja, széles, beültetett utcákkal, parkokkal, függőkertekkel, szökőkutakkal, szobrokkal, palotákkal, fürdőkkel, bűbajos keretben, egy világvárosét, melyben a magyar nemzet összes szellemi és anyagi erői találkozáván, a tudomány, ipar, kereskedelem terén a legpezsgőbb élet lüktet.

Lakossága bár nem tiszta magyar, de benne a magyar faj jellegét élénken kidomborodva, a városban a külföld összes vívmányait meghonosulva találjuk. A város élete és története pedig hiven visszatükrözi a magyar nemzet életét

es történetét. Budapest a szó teljes értelmében magyar város; büszke is rá a magyar, nagy is a vonzereje a magyar emberre.

A prófétá hive Mekka felé fordul imádkozás közben, s csak akkor hajtja nyugodtan örök pihenésre fejét, ha életében legalább egyszer elzarándokolhatott a szent város falai közé. A magyar ember szíve nagyot dobban, ha a fővárosról, annak mesés fejlődéséről, csodás szépségéről hall beszélni, s nem akar meghalni addig, míg nem látja hazája szép fővárosát s abban Mátyás király fényes palotáját.

Mióta Budapest egy hatalmas vasut-hálózatnak középpontja lett, s mióta a külföld vasut-hálózatába is bevonatott, azóta azon ellenállhatlan vonzerő hatására, mely a szépnék, tanulságosnak öröktől fogva tulajdona, az idegenek is mind sürűbben és sürűbben keresik fel, mind gyakrabban és gyakrabban szakitják félbe itten világutjukat.

A legszebb benyomásokkal hagyják el a nyugati kulturának e közvetítő metropolisát, mely mint az Alföldön a pusztaság csábos délibábja, mindig visszatükröződik annak lelkében, a ki életében valaha csak látta.

Nehéz volna eldönteni, hogy azon tényezők között, melyek Budapestet világvárossá, magyarra, idegenre vonzóvá, kellemessé tették, a természetnek vagy az emberi kéz munkájának van-e nagyobb része?

Ki alaposan itél, ki lelkiismeretesen összeveti az emberi kéz alkotásait a természetével, a természet adományaival, annak be kell vallani, hogy a jótékony természet összehasonlíthatlanul többet tett Budapestért, mint az ember. A természet adományai közül csak Budapest ásványvizeit említjük fel.

Budapest — különösen a jobboldali részeken — a különbnél különbfélőbb összetételű, csodásvízű és gazdagságu forrásoknak egy egész gyűjteményével találkozunk. A vizek egy részét mint fürdőket értékesítik, másik részét palaczkokba töltve teszik hozzáférhetővé. Ha másért nem, pusztán csak e vizekért évenként ezren meg ezren kellene hogy felkeressék Budapestet, hogy segítséget merítsenek a természet ezen őseréből, gyönyörűséget a szép ezen közvetlen forrásból.

Tekintve a források összetételét, Budapest ásványvizeit három csoportba osztjuk:

A *gellérthegyalji* források (Sárosfürdő, Ráczfürdő, Rudasfürdő, Hungária-forrás) *meszes hévvizek*, a *Józsefhegy alatt levő források* (Császárfürdő, Lukácsfürdő, margitszigeti fürdő, városligeti fürdő, római fürdő) *meszes kénese hévvizek*, a *lágymányosi* (Erzsébet-, Deák Ferencz-, Szent-István-, Heinrich-, Szechenyi-, Hildegard-, Hunyady Mátyás-, Aeskulap-, *dobogó-dombi* (Hunyady János-) és *örmezői* (Ferencz József-, Victoria-, Hunyady László-, Árpád-, Rákóczy-, Rákóczy János-, Stefánia-) források *késérűvizek*.

A hévvizek valamennyien egy közös medenczéből származnak. A vizek összetételét, hőmérsékletét a föld felszíne alatt megtett ut hosszúsága s az utközben érintett kőzetek minősége befolyásolja.

A késérűvizek képződését a légköri csapadékoknak a dolomitra, az elmállott piritre és trachitra való hatásából magyarázzuk ki.

A budai hőforrásokat már a rómaiak idejében ismerték és méltányolták; az általuk épített fürdők még romjaikban is bámulatra méltók. A Hunyady-ak korában Mátyás király nagy nevét, dicsőségét nemcsak tündöklő palotája, hanem az általa épített fényes budai fürdő is hirdette. A török hódoltság korában a budai fürdők nagyszerű berendezést nyertek; ezen berendezéssel csak a mai vetekedhetik, mely a budapesti fürdőket páratlanná teszi Európában.



A budai keserűvizeket 1853-ban fedezték fel; páratlan összetételük, kitűnő kezelésük által rövid 37 esztendő alatt meghódították az egész világot. E vizek képezik tárgyát annak a virágzó üzletnek, mely azokat sok millió palaczkban mind az öt világrészbe bevezette. A budai keserűvizek jövőjébe vetett reményünk nem helyezi nagyon távolra az időt, midőn azok uralma az egész föld kerekiségére kiterjed, midőn a keserűvizek királya elől végleg meghátrálnak az idegenből dob- és trombitaszó mellett importált kétes értékű vizek.

Bizton hisszük, hogy eljön majd az az idő is, midőn a nyár nyitásával Európa-szerte mozdulni kezdő emberáradatnak egy sodra gyógyítóvizeieért Budapest felé veszi útját; az emberek ezrei fognak pihenőt tartani Budapesten, üdülést, gyógyulást keresni csodáhatású forrásainál.

Hogy ez az idő valóban bekövetkezzék, azt fontos nemzetgazdasági érdekek kívánják. Németország és Ausztria fürdő- és ásványviz-statisztikája hangosan hirdeti, hogy a fürdők és ásványvizek egyes vidékekre, városokra a gazdagságnak milyen hatalmas forrásai lehetnek. Wiesbaden gyógyító forrásainál évenként 60,000 ember keres gyógyulást; környékét 60,000 ember gazdagítja pénzével, mintegy 6 millió forinttal. Baden-Badenben a múlt esztendőben 56 ezer ember fordult meg. Achen városának 86 ezer lakosa évenként 20 ezer ember költsékésén gyarapszik.

Budapest a világnak legnagyobb fürdője, legnagyobb ásványviztelepe, a képzelhető legszebb keretbe foglalva, kitűnő vizekkel, a melyek értékre nézve semmivel sem állanak mögötte az említett világfürdők vizeinek. Csak természetes következtetése lesz tehát a fürdők és ásványvizek felkarolása azok megismertetésének.

Budapest fürdőinek és ásványvizeinek rövid megismertetését tartottuk azok értékesítése érdekében teendő legelső lépésnek. A milyen örömmel vállalkoztunk ezen lépés megtételére, ép oly örömeinkre szolgálna az is, ha e szerény munka olvasói körében vágyat keltene Budapest fürdőinek felkeresésére.

Budapest fürdőinek nagyobb felkarolása a fürdők tovább fejlesztését vonná maga után; ez pedig visszahatna a többi magyar fürdő fejlődésére is, a mi tekintve azok nagy számát, az azokhoz fűződő nemzetgazdasági érdekeket szintén megokolja azt, hogy mindent elkövessünk arra, hogy Budapest fürdői és ásványvizei minél szélesebb körben megismertessenek.

A budapesti fürdők- és ásványviztelepeknek igen fontos missiója, hogy mintafürdökké, telepekké váljanak, a hol a fürdő- és ásványviz-tulajdonosok tájékoztatást nyerhessenek a legeszszerűbb beruházást, a leghelyesebb kezelést illetőleg.

### A Sárosfürdő.

A Szent Gellértheznek legvégső délkeleti meredek sziklacsúcsa tövében van a Sárosfürdő gazdag forrása. Maga a fürdőépület a Duna partjától mintegy 6 méternyi széles országút által van elválasztva, s a hegyből letördelt szikla-alapra építve, honnan részint kocsival, részint pedig gyalogutakon a Gellérthezgy ormára lehet feljutni.

Hajdan e helyen Erzsébetfalva állott. Vize sok iszapot vagy sarat választ ki, s e nyulás, nyálkás sártól nyerte a «Sárosfürdő» elnevezést. Német nevét — «Blocksbad» — a törökök által a Szent-Gellérttemplom romjai mellé épített órháztól, úgynevezett Blockhaustól nyerte.

A fürdő történetére vonatkozólag csak homályos adatokkal rendelkezünk, a mennyiben a régiebb írók — mint Béla király névtelen jegyzője is — műveik-

ben a budai fürdőkrol csak általánosságban tesznek említést. Bertrandon (1433), Bonfin (1440), Oláh (1464), Vernher (1550), Mohamed Ben Omer (1497) munkáiban már a Sárosfürdőre utaló leírásokkal találkozunk. Egyes írók szerint már a rómaiak idejéből ismeretes volt a fürdő, míg mások annak nagy részét a török uralom idejére származtatják vissza. Annyi bizonyosnak látszik, hogy Buda visszafoglalása után (1686-ban) a Sárosfürdő az állam tulajdonába ment át, de elhanyagolt állapotban maradt mindaddig, míg I. Leopold császár a fürdőházat testorvosának, wartenbergi dr. Ilmer Frigyesnek adományozta, ki a rozzant épület helyébe 1687-ben fürdőszobákkal berendezett csinosabb épületet állított, s általában a fürdőre több gondot fordított. Halála után a fürdő vétel után Budaváros tulajdonába került, 1809-ben pedig nyilvános árverésen a Sagits család vette meg, melynek törvényes leszármazottai maig is birtokukban tartják azt. A fürdő épületét 1832-ben nagyobbitották s csinosították, azóta azonban mitsem változtattak rajta, pedig mostani viszonyaink mellett kényelmi tekintetben, valamint csinosság szempontjából is több nyílás s a fürdőépületnek nagyobbitása a különben igen látogatott fürdő és a közönség érdekében kívánatos volna.

A Sárosfürdőnek 8 külön forrása van, melyek közül a legmelegebb, és iszapban a leggazdagabb 40° R. hőmérséklet jóval meghaladva, a fürdőépület alatt, a Gellérthezgy mély sziklacsoportjából fakad, s innen a nagy gyógyudvarban levő tartalék-sziklamedenczébe ömlik, miből a földszinti fürdőkét szivattyú segítségével ellátja, főleg pedig a nagy közös fürdőbe bocsájtja. A források mindegyike czölöpökkel van körülvéve, mely czölöpök elkövesedtek, és minden forrás körül hármast képeznek. A czölöpsorok közei més, kavics és agyaggal vannak kitöltve. A források bőséges vizet produkálnak; a napi vízmennyiség, a Duna alacsony vagy magas vízállása szerint, 8000—20,000 köbláb közt változik.

A víz kristálytiszt, átlátszó, szín- és szagnélküli, kissé sós ízű. A levegőn nyitott edényben állva, csakhamar zavarossá lesz és fehér korpaszerű üledéket képez; hideg helyen zárt edényben tartva, minden csapadék nélkül hosszabb ideig eltartható. Fajsúlya 1006.

Vizét, úgyszintén iszapját is Molnár vegyelemmezte. Szerinte van egy liter forrásvizben:

Kénsavas kalium	0.061	gram.
Kénsavas natrium	0.368	«
Kénsavas més	0.131	«
Chlórnatium	0.264	«
Chlór-magnesium	0.031	«
Phosphorsavas timföld	0.013	«
Phosphorsavas més	0.009	«
Phosphorsavas natrium	0.014	«
Phosphorsavas natrium-lithium	0.002	«
Szénsavas més	0.537	«
Szénsavas magnesium	0.108	«
Szénsavas vasélecs	0.005	«
Szénsavas mangán	0.007	«
Kovasav	0.010	«
Szerves anyagok	0.010	«
Osszesen	1.580	gram.

Szabad szénsav	11.95	köbctm.
Légeny	1.10	«



Az iszapban, mely mennyiség és tisztaság tekintetében minden budai forrást felülmúl, van egy sajátos alkatrész, mit Molnár a következőleg ír le: «Az iszap egy, a víz felületén uszó és kőfalakra, lépcsőkre tapadó, fehérszürke, mocskos, nyálkás, sikamlós, nyulékony, enyvéhez hasonló váladék, mely két főalkatrészből áll: a felső lágy, kocsonyás gyurma, mely a fehérszürkehez hasonlít; az első ellenben nem egyéb, mint a hegynek a legfinomabb porrá feloszlott kőzete, mit gőreső segélyével be lehet bizonyítani.» Molnár ezen albuminféle anyagot minden budai forrásban feltalálta, s azt «thermoprotein» vagy «thermotein» névvel írta le.

A Sárosfürdőt a magas hőfoku égvényes hévvizek osztályába lehet sorozni.

A fürdő berendezése nem oly diszes és kényelmes, mint a hogy azt csodahatású vize megérdemelné. Mint említettem, épülete már meglehetősen régi, mindazonáltal jó karban tartott. Hasonlóképen jó karban vannak fürdői is, melyek egyszerűek ugyan, de tiszták.

Az egyemeletes fürdőépületben 21 lakószoba van fürdővendégek számára. A szobák ára naponként 80 krtól 2 frt 50 krig váltakozik. Télen jutányosabb. A folyosók üveggel fedettek, szél és por ellen védettek, miáltal a téli hónapokban is lehetővé van téve a fürdők használata. Az épület tágas udvara «Nagy gyógyudvar» nevet visel. Van a fürdőnek szép árnyékos parkja is, csupán a bennlakó fürdővendégek üdülésére és használatára fenntartva.

A földszinten van 2 porcellán-, 17 kő- és 2 pléh-kádfürdő.

A földalatti helyiségekhez az úgynevezett «Kis gyógyudvar»-on át juthatni, melybe tágas lépcső vezet. E kis gyógyudvarból jobbra a közös fürdőbe és a körülötte levő 5 földalatti kőfürdőbe juthatni.

A nagy medenczével bíró közös fürdő, mint törökös kupolája is elárulja, a török uralom idejéből való. E közös fürdőben a levegő állandóan 35° R. meleg. Sajnálatos, sőt némileg demoralizáló az, hogy a közös fürdőben 20—30 férfi ugyanannyi nővel együttesen fürdik.

Fürdőárak: a két porcellenfürdőben 45 kr., a márványkádfürdőben 30 kr. A tágas és tiszta földalatti kőfürdőben 20 kr. s a közös fürdőben 6 kr.

A fürdő nagy forgalmu, számosan keresik azt fel a vidékről is, s a kádak csekély száma miatt gyakran kell várniok a látogatóknak. E bajon a tulajdonosok már a közel jövőben segíteni kívánnak az által, hogy az épületet kibővítik s így mintegy 20 új kádfürdőt állítanak fel.

A fürdő a Ságits család tulajdona. Közlekedés a fürdőhöz igen silány. Leszámítva a vámháztól öt percenként induló csavargózósókat, más direkt közlekedés nincs; s habár a fürdő nem a főváros tulajdona, a számos beteg-látogató érdekében kényszeríthetné a hatóság a Rudasfürdőig közlekedő társas-kocsikat a Sárosfürdőig való menetelre.

A Sárosfürdő kiváló gyógyító hatása leginkább érvényesül köszvényes és csúszos bántalmaknál. Acut és chronikus ízületi és izomrheumatismus, neuralgiák, lobos folyamatok után fennmaradó izzadmányok, ízületi merevségek, ankylosis, hűdések, csontbántalmak, görvélyes megbetegedések, a nyákhártyák hurutos bajai, némely bőrbetegség, ezek azon bajok, melyekkel leggyakrabban keresik fel a Sárosfürdőt. Nagyon természetes, hogy e bajok bármelyikénél is sikerrel csak úgy használható a fürdő, ha az orvosi tanácsra alkalmazzatik; sőt egyes esetekben, tekintve a víz magas hőfokát, annak használata határozottan ellenjavalt. Így szervi szívbántalom eseteiben, továbbá az üterek atherosclerosis elváltozásainál, pericarditicus izzadmánynál egyáltalán ne használtassék

a fürdő. Ne rendeltessék olyanoknál sem, kik gyakorta szenvednek vérköpésben, vagy egyébként vérzésre hajlammal bírnak; úgyszintén ne használják azt congestiókban szenvedők sem.

A fürdő orvosa, dr. Vörös Richard, jeles szakértelemmel vezeti a betegek gyógykezelését, valamint a fürdő egészségügyét.

### Hungária-forrás.

A forrás keletkezésére vonatkozó biztos történeti adatokkal nem rendelkezünk; a feltalált romok azt engedik következtetni, hogy e forrás vize már a törökök idejében használatban volt.

A Gellérthegy keleti oldalán lebozsátkozó sziklafal alján, a talaj felszínétől számítva 1½ méternyi mélységben fakad a Hungária-forrás. A Rudasfürdővel szemközt levő «Propeller Szállodá»-ban primitív piszkos udvar hátsó részén van a Hungáriát személyesítő szobor, alatta kis nyíláson alig hozzáférhetően a forrás, melynek vizét 1880-ban Balló Mátyás elemezte. Szerinte van egy literben:

Kénsavas mész	0.119200	grm.
Kénsavas magnésium	0.114535	«
Kénsavas kalium	0.072840	«
Kénsavas natrium	0.244336	«
Szénsavas mész	0.366875	«
Szénsavas natrium	0.218337	«
Szénsavas lithium	0.002035	«
Magnesium chlorid	0.254268	«
Magnesium bromid	0.001596	«
Magnesium jodid	0.000016	«
Kovasav	0.026010	«
Timföld	0.001700	«
Összesen:	1.421748	grm.

Összes szénsav	1.233700	grm.
Félig kötött és szabad szénsav	0.9705	«

A víz fajsúlya 1.00153. Hőfoka 30° C.

Ezen vegyelemzés szerint a Hungária-forrás nem is tartoznék a földes vizek csoportjába, hanem inkább az égvényesek osztályába volna sorozható. Kiváló mészsótartalma és a többi gellérthegy vizek közelébeni eredete megengedi azonban, hogy a Hungária-forrást is még mindig e meszes vizekhez soroljuk.

A Hungária-forrás úgy ivásra, mint fürdésre alkalmas, s az orvosi praxisban számos betegségnél megállja helyét. Főként jó eredménnyel használható a víz a légutak betegségeinél, úgy mint heveny és idült hörghurutoknál; azonkívül csúszos bántalmaknál, a hólyag chronikus hurutjánál. Több orvos tapasztalata szerint a légutak hurutos betegségeire nézve a világhírű emsi vízzel kiállja a versenyt; s így mindenestre kíváncsi, hogy a Hungária-forrás mostani elhagyatott állapotából kedvezőbb külső viszonyok közé tereltessek.

### A városligeti artézi kut és fürdő.

A városligeti Nádorszigeten fekvő artézi fürdő a főváros legfiatalabb fürdője; vizét a 970.48 méternyi mélységű artézi kútból kapja. A kut furásához a városligeti tó közelében Zsigmondy Vilmos bányamérnök kezdeményezésére



1868 nov. 15-én fogtak hozzá s  $9\frac{1}{2}$  évi fárasztó munka és nagy pénzáldozat árán 1878-ban készültek el vele. Az átfurt rétegek összes száma 59, s az artézi kut vize a 917 méternyi mélységben elterülő dolomitból emelkedik föl; minél mélyebbre hatoltak a dolomitban, annál bővebb mennyiségben tódult fel a víz, s annál magasabb volt a hőfoka.

A forrás vizének állandó hőfoka  $73.92^{\circ}\text{C}$ ., s így Budapest összes többi hévizeinek hőfokát messze túlhaladja. A gyógyviz egy 21 ctm. átmérőjű csövön szökik föl a mélyből s Zsigmondy mérése szerint 24 óra alatt 11977 hektoliter vizet ad.

A forrás vizét 1880-ban dr. Than Károly, egyetemi tanár, analysálta, s szerinte van 10,000 súlyrész vízben:

Calcium bicarbonat	5.7303	sr.
Magnesium bicarbonat	1.4593	«
Vasbicarbonat	0.0163	«
Mangan bicarbonat	0.0107	«
Natrium sulphát	1.7359	«
Calcium sulphát	0.7445	«
Kalium sulphát	0.5419	«
Strontium sulphát	0.0670	«
Baryum sulphát	0.0010	«
Natrium chlorid	2.5361	«
Magnesium chlorid	0.4632	«
Ammonium chlorid	0.0297	«
Lithium chlorid	0.0009	«
Magnesium jodid	0.0003	«
Magnesium borax	0.0393	«
Calcium fluorid	0.0014	«
Calcium phosphát	0.0012	«
Aluminium hydroxyd	0.0008	«
Hydrogensilicat	0.7228	«
Szabad szénsav	4.6135	«
Nitrogengáz	0.0776	«
Kénhydrogen	0.0077	«
Illékony szervi savak és nem illékony szervi anyagok	—	

A vízben oldott anyagok összege: 18.8014 sr.

10,000 gramm vízben a feloldott gázak térfogata:

Szénsav	2347.57	ketm.
Nitrogen	61.79	«
Kénhydrogén	5.04	«
Összesen:	2414.40	ketm.

A forrásból kitóduló gázokból van 100 térfogatban:

Szénsav	77.77	ketm.
Nitrogen	20.24	«
Mocsárlég	1.08	«
Hydrogen	0.46	«
Szénéleg	0.24	«
Kénhydrogen	0.21	«
Összesen:	100.00	ketm.

A víz sűrűsége  $15^{\circ}\text{C}$ -nál: 1.00138. A forrás vizének hőmérséke:  $73-92^{\circ}\text{C}$ .

A víz teljesen átlátszó, szintelen, alig észrevehetőleg sárgásba játszó, szaga a kenes hévizek szagához hasonlít.

Than leírásában következőképen jellemzi a vizet: «Az artézi kut vizének

jellemző sajátságai a rendkívül magas hőmérsék, továbbá, hogy ennek dacára a forrás fenekén uralkodó rendkívüli nyomás következtében aránylag igen jelentékeny mennyiségű szabad szénsavat, és a mellett csekély mennyiségű egy kéntartalmu gáznak foglalja magában. A feloldott szilárd anyagok mennyisége egészben véve csekély. Ezek között legnagyobb mennyiségű a calcium bicarbonat, a natrium chlorid, a natrium sulphát és magnesium bicarbonat. Ezek szerint a víz a nem alkalikus csekély kéntartalmu szénsavas hévizek közé sorolható. A carlsbadi sprudel vízéhez ugyyszólván főképen csak hőmérséke tekintetében hasonlítható, mely csaknem teljesen megegyező; az artézi kuté  $73.92$ , a carlsbadié  $73.8^{\circ}\text{C}$ . lévén.» A városligeti viz szabad szénsava 2.4-szer annyi, mint a carlsbadié, és e mellett kéntartalmu, mi amabban egészen hiányzik».

A fürdőépület egyemeletes csinos ház, melynek udvarát néhány terebélyes fa árnyéka védi a nap sugaraitól. A fürdőház előtt terül el a Nádorsziget szép, árnyékos parkja; tisztán tartott utai kellemes sétáló helye a főváros közönségének. A Nádorszigetet izléses vashid köti össze a Széchenyi-szigettel, melynek kioszkjában délutánonként cigányzene szórakoztatja a vendégeket.

A kis fürdőépület első emeletén üvegezett folyósóról juthatni a lakószobákba. Bennlakó vendégek számára 6 szép tágas szoba áll rendelkezésre, továbbá egy társalgószoba hirlapokkal.

A szobaárak nagyon mérsékeltek. Egy szoba ára egy személyre naponként 1 frt 50 kr.; minden további ágy 50 krral több. Takarítási díj egy szoba után, tekintet nélkül a személyek számára, 30 kr.

Az épület földszinti részén van a 20 fürdőszoba, hátsó részében pedig a társasfürdő, mely 20—25 személyt fogadhat be, d. e. férfiak, d. u. nők számára. A társasfürdő használatáért személyenként 30 kr. fizetendő, berletben hat darabonként váltva a jegyeket, egy-egy fürdésre csak 20 kr. esik. Az egyes fürdőszobákban a kádak porcellánból, carrarai márványból és vörös márványból készültek. Ezekben a fürdés — hat darabonként váltott berletjegyekkel — 50 krba kerül.

A víz ivásra és fürdésre egyaránt használható, s jótékony hatása számtalan betegségnél bebizonyult. Belsőleg jó eredménnyel használható az emésztő szervek bántalmainál, különösen idült gyomorhurutnál, májbajoknál, s bélhurut chronikus eseteiben. Kitűnő szolgálatot tesz a víz úgy belsőleg, mint fürdő alakjában is a legkülönbébb rheumatikus bántalmaknál, azok utókövetkezményeinél, nevezetesen izületi merevségeknél, zsugorodásoknál; oldólag hat az arthritis folyamán a szövetekbe, s az izületek köré lerakódott urátokból álló csomódásokra (tophi arthritici). Lobos folyamatok után fennmaradt izzadányok, minők a nő ivarszerveknél előforduló lobtermények, felszívódására előmozdítólag hat a víz használata. Használtatik a garat és légcső chronikus hurutos bántalmainál, részint öblítés, részint a gőzök beleheleése alakjában; vese- és hólyagbántalmaknál mint kiváló diuretikus és diaphoretikus kúra bir értékkel, minthogy a víz nemcsak hőfokánál, hanem kiváló dús szénsavtartalmánál fogva is izgatólag hat a bőr idegeire. Ezenkívül idült fekélyek és sebek gyógyítására is gyorsítólag hat az artézi víz.

Fürdőorvos: dr. Hlatky József.

A fürdőt számtalan beteg ember keresi föl és használja. Terjedelméhez képest rendes forgalmánál nagyobb forgalmat el nem érhet, pedig érdemes volna e kitűnő gyógyerejű hévvizet megfelelőbb fürdőintézettel ellátni, egészben véve magasabb niveaura emelni, olyanra, mint a milyenre a víz jeles tulaj-



donságai érdekesítik. A fővárosnak, mint tulajdonosnak, az artézi fürdőbe fektetett pénze mint eddig, úgy ezentul is rövid idő alatt kamatok kamatjával térülne meg.

Nem hagyhatom itt említés nélkül azt sem, hogy az artézi kut vize lehűtve, borral igen kellemes italt nyújt, sőt czélszerűen használhatnák azt a főváros lakosai szűrt vízzel el nem látott helyeken ivóvíz gyanánt is.

### A Rudasfürdő.

A Rudasfürdő a Gellérthegynek keleti sziklaoldala alatt fekszik. A fürdőt valószínűleg már a rómaiak használták. A török uralom alatt Mustafa pasa 1556-ban egészen újból kijavíttatta, mignem Leopold császár győzelmével a törököktől ismét Budaváros tulajdonába került. A németek hidfürdőnek (Bruckbad) nevezték, mivel a hajdani repülőhid e tájon kötött ki.

Mostani épülete 1831-ben keletkezett, s csak újabban, 1883-ban alakította át azt a főváros a kor igényeinek teljesen megfelelő diszes fürdőintézeté:

A fürdő a Gellérthegy meredek sziklafalából előbugyogó 5 forrásból nyeri vizét, mely a hegy tövében egy nagy víztartóban összegyűlve, az országút alatt elhúzódó zománczozott rézcsatornán át ömlik a fürdő gépháza alatti nagy vízmedenczébe. A víz teljesen átlátszó, szintelen és szagnélküli; hőmérséke 45° C. A források vízbősége 24 óra alatt 10,900 hektoliter.

A Rudasfürdő vizét *Molnár János* vegyelemezte. Szerinte van egy literben:

Kénsavas kalium	0.111 gm.
Kénsavas natrium	0.262 "
Kénsavas mész	0.132 "
Chlórnatrrium	0.213 "
Chlór-magnesium	0.046 "
Phosphorsavas natrium	0.018 "
Phosphorsavas mész	0.010 "
Phosphorsavas timföld	0.015 "
Szénsavas magnesium	0.238 "
Szénsavas mész	0.442 "
Szénsavas vasélecs	0.005 "
Szénsavas mangán	0.010 "
Kovasav	0.017 "
Szerves anyagok	0.009 "
Összesen:	1.533 gm.
Szabad szénsav	13.93 kbtm.
Levegő	1.26 "

A Rudasfürdő berendezése mintaszerű. A csinos egyemeletes épületnek két udvara van. A nagyobbik, úgynevezett gyógyudvarban vannak a kádfürdők, és pedig földszinten 38, az emeleten 16. Az egyes fürdőfülkékben példás tisztaság uralkodik. A kisebbik udvarban van a nagyszerű építészetre valló gőzfürdő, mely 1560—70 közt épült, s melynek nagy tükörmedenczéjét nyolcz különálló oszlopon nyugvó hatalmas török boltozat fedi. A gőzfürdő keretébe tartozik a tükörmedence körül levő 4 hűtő medence, 28° R. meleg levegővel; egy száraz gőzhelyiség, melynek hőfoka 38° R., és két nedves gőzhelyiség, melynek egyike 36° R., a másika pedig 40° R. hőmérsékű. Itt vannak a dörzsölő (frottirozó) és hidegvíz-kurára is alkalmas többi helyiségek.

A gőzfürdőt orvosi tanácsra következőkép használja a beteg. Először a 28° R. levegő hőmérsékű nagy teremben tartózkodik, illetőleg a tükörfürdőben

megfürdik, innen az elkülönített száraz, vagy nedves gőzkamrába megy, majd a frottirozóba, s onnan fokozatos lehűtés czéljából a hűtő medenczékbe. A lehűtés mindedig csak a bőr felületére szorítkozik, a mennyiben a levegő 28 fokú marad, s csak azután megy az úgynevezett tüdőhűtőbe, hol 22 fokú a levegő és ugyanolyan hőmérsékű a víz. A ki gyógyítás czéljából használja a gőzfürdőt, az innen a keleties pompával berendezett pihenőbe megy, hol a levegő szintén 22° R. hőmérsékű; a ki ellenben hidegvíz-kurát használ, vagy csak egyszerűen felüdítés czéljából fürdik, az a 19 fokú hűtőszobába megy, hol különféle vízzuditókkal (zuhanyokkal), végül pedig egy 17° R. hőmérsékű szobában 14° R. vízben való fürdészel fejezi be a sorozatot. Ebből látható, hogy az intézet hidegvízgyógyítási módra is be van rendezve. Sajnálatos, hogy legtöbben orvosi tanács nélkül, összevissza használják a gőzfürdőt, illetőleg annak kiegészítőit, s így nem ritkán megtörténik az, hogy a beteg, ki bajának gyógyítása végett keresi föl a fürdőt, annak helytelen alkalmazása miatt állapotát súlyosítja.

A gőzfürdő használata személyenkint 60 kr, illetőleg vásár- és ünnepnapokon 80 kr, s ezért azt csak a főváros intelligensebb közönsége látogatja. Délután nők számára van nyitva. A kádfürdők ára 30 és 45 kr.

A Rudasfürdőnek úgynevezett *társas fürdője* a szegény nép számára van fönntartva, bal szárnya nők, jobb szárnya férfiak számára. A természetesen meleg ásványvízfürdőt egy nagy basinban, a mely mellett hűtő medence is van, vízzuditókkal, 10 kr-ért kapja a szegény ember.

A fürdő épületében 12 lakószoba van, 1.20—1.70 frt napi árral. A szobák a Dunára tekintenek, s áruk a téli hónapokban jutányosabb.

A Rudasfürdő évi brutto bevétele közel 100,000 frt. Tulajdonosa a főváros; ügyeit egy, a főváros képviselőtestületéből kiküldött házi bizottmány vezeti, mely a közel jövőben is több újabb egészségügyi és kényelmi intézkedést határozott el foganatosítani. Nevezetesen az emeleti nyitott folyosót be fogja fedetni, s a téli hónapokra fűthetővé teszi. Ez valóban szükséges is arra, hogy a fürdőben lakók, tekintet nélkül az évszakokra, gyógyulhassanak. Ugyanezt czélozza a nagy udvarnak üvegtetővel való befedése is. Tervben van véve továbbá egy téli uszoda felállítása a fürdő déli oldalán levő üres telken.

A fürdőben lakók és a látogatók kényelmére a fürdőépület előtti parkban vendéglő van, hol felváltva cigány- és katona-zenekar játszik.

A közlekedés igen kényelmes. A pesti oldalról, az Esküterről 5 perczenként közlekedik a csavargőzös, ezenkívül társaskocsik a fürdőig visznek, s bérkocsi-állomás is van a fürdő közelében.

A Rudasfürdő vize kiválóan krónikus izületi, izom- és idegbántalmaknál van javalva, ha a szív részéről nagyobb fokú zavarok fönnt nem forognak. A polyarthrititis rheumatika idült alakjai, izületi merevségek, lerakódások, zsugorodásoknál meglepő gyógyulási eredmények érhetők el. Nagyon természetes, hogy a gyógyulás egyik legfőbb következménye az, hogy a beteg a fürdőkurát orvosi felügyelet alatt végezze, illetőleg, hogy orvos tanácsa nélkül a fürdőkert ne használja. Kitünő eredményü a víz különféle hurutos bántalmaknál, különösen cystitis-nél; továbbá nagyban előmozdítja lobos izzadmányok felszívódását. Bőrbetegségeknel, de különösen mint utó-kúra luésnél igen jó hatással alkalmazható.

Fürdőorvos: *dr. Szabó Sándor*, ki kellő szakismeretével és buzgóságával közegészségügyi tekintetben is hozzájárul a fürdő jó hírnevének emeléséhez.

A fürdőben számos külföldi fordul meg évente; közülök sokan mint szak-



értő orvosok látogatják Budapest fővárosnak e kiváló fürdőintézetét, s a legnagyobb meglepés, sőt bámulás hangján viszik el Európa-szerte a Rudasfürdő hírét; s mégis a mi hazánk édes fiai a legnagyobb közönyt tanúsítják úgy ezen, mint más fürdőink iránt. E súlyos vád főként a tehetős és intelligensebb osztályra szól, mely a kor következményeivel nem tartja megegyezhetőnek azt, hogy betegségét hazai fürdőkben gyógyíthassa, hanem szívesebben költi el pénzét a külföld bármely silányabb fürdőhelyén.

### A Ráczfürdő.

A történetírók hagyományaiból ítélve, a budai fürdők közt a Ráczfürdő építése a legtavolabbi időbe esik. Fénykorát Mátyás király alatt érte el, kinek kedvencz fürdője volt; azért is hívták az ő idejében «Királyfürdő»-nek. Mátyás valóban királyi pompával tartotta fenn a Ráczfürdőt, s királyi kertjei egész odáig terjedtek; maga a fürdőboltozat folyosó által volt a várpalotával kapcsolatban. Mátyás halála, de különösen a mohácsi vész után a mindent feldúló törökök uralma következett, s habár ezen idő alatt a törökök romboló keze számos műemléket pusztított el, a fürdők tekintetében nem tehető rájuk panasz, sőt általában nagy tiszteletben tartván a fürdőket, azok némileg föl is lendültek. A törökök legyőzése után I. Leopold császár a fürdőt Berkázy (Pergassi) Károly Jánosnak ajándékozta. Az ő örökösei 1774-ben eladták a fürdőt Zagler Markusnak, s viszont ennek örököse, illetőleg unokája, Pfisterer Károly 1860-ban dr. Heinrich N. Jánosnak.

A fürdő sokáig igen elhanyagolt állapotban volt, újabban azonban palotaszzerű épület áll az egykori tisztátalan fürdő helyén.

A Ráczfürdő a Gellérthegy északnyugoti lejtőjén a város többi házai közt fekszik, tőle oldalvást a nem egyesült görögök temploma áll. A forrás a Gellérthegy északi sziklaoldalának tövéből ered és rendkívül bő viztartalmu; 24 óra alatt 24,447 hektoliter vizet ad. Vízének hőmérséke 43·5° C.

Molnár analysálta a vizet; szerinte van 1000 részben:

Kénsavas kalium	0·0743	grm.
Kénsavas mész	0·1688	«
Kénsavas magnesium	0·0176	«
Kénsavas natrium	0·2529	«
Chlórnatium	0·1866	«
Chlór magnesium	0·0933	«
Phosphorsavas mész	0·0075	«
Phosphorsavas natrium-lithium	0·0028	«
Kénecssavas mész	0·0126	«
Phosphorsavas natrium	0·0107	«
Basikus phosphorsavas timföld	0·0104	«
Szénsavas vasélecs	0·0044	«
Szénsavas mangan	0·0042	«
Szénsavas mész	0·4225	«
Szénsavas magnesium	0·2012	«
Kovasav	0·0191	«
Összesen:	1·4889	grm.
Szabad sénsav	4·2	kbtm.
Levegő	1·8	«
Fajsúly	1·006	grm.

A Ráczfürdő, mint a történeti részben említettem, sokáig igen elhanyagolt piszkos állapotban volt; míg nem azt dr. Heinrich N. János megvette és dere-

kasan rendbe hozta. A mai fürdőépület a középső részén kétemeletes, oldalsó szárnyain pedig egyemeletes díszes palotaszzerű építkezés, mely kényelmes és izlésre valló berendezésével Európa legszebb fürdőintézeteinek egyike gyanánt van elismerve, s mintául szolgált az újabban keletkezett hasonló rendszerű bécsi, párizsi és londoni fürdőknek.

Van a fürdőnek 35 köfürdője, 14 kádfürdője, 1 közös fürdője férfiak, 1 nők számára. Ezen közös fürdő egyik nagyobb márványlapján Mátyás király címere látható, s minthogy a fürdőben, de sőt a fürdő körüli utcákban sem találtak semmi török építkezésre valló emléket, föl kell vennünk, hogy a Mátyás király által épített budai fürdők közül egyedül a Ráczfürdő maradt meg a maga eredetiségében.

A fürdő díszét a Heinrich János által 1865-ben épített és pazar kényelemmel berendezett két gőzfürdő képezi. Ezek egyike urak, másika nők számára van berendezve. Az urak gőzfürdőjéhez 120, a nők gőzfürdőjéhez 68 csinos kis öltöző tartozik. Mindkét gőzfürdő meleg, langyos és hideg medencékkel van ellátva; vannak gőzkamrái, dörzsölő szobái, s a legkülönbélebb vízzuditói.

A természetes melegségű meleg basinban a víz 29—30° R. hőmérsékű, ugyanott a levegő hőmérséke állandóan 22—24°. Naponkint d. u. 4—5 óra közt a nagy medencéből kibocsájtják a vizet, s frissel töltik meg, mit azonban, minthogy nagyon meleg, hideg vízzel szoktak keverni. Innen az izzasztó helyiségekbe juthatunk, és pedig vagy a 30—32° R. meleg levegőjű helyiségbe, vagy pedig az úgynevezett gőzkamrákba, melyek egyike 33—34° R., a másika pedig 36—37° R. meleg. A gőzkamrákból a dörzsölő kamrákba vezet az ut, hol a levegő már csak 28° R. Végül a zuhanyos helyiségben fejezhetjük be a fürdést és külön szárító és fésülködő helyiségben rendbe hozva magunkat, térünk öltöző szobáinkba.

Az uri gőzfürdőben 60 kr, a női gőzfürdőben pedig 70 kr fizetendő személyenkint. A külön kád- és köfürdők ára berendezésük minősége szerint 20, 30, 50 kr. A közös fürdőben személyenkint 6 kr. fizetendő.

Van a fürdőépületben betegek használatára 10 lakószoba, 60 krtól 1 frtig terjedő napi ár mellett; van azonkívül fehérenművek mosására egy külön gőzmosókonyha. Az egész fürdőépület elektrikus világítással s a legnagyobb comfortal van berendezve. Tulajdonosa újabban is több kényelmi szempontból előnyös, átalakítást végeztetett, s az egész épületet újból javíttatta s csinosíttatta.

A fürdőhöz igen kényelmes a közlekedés; közel esik hozzá a Rudasfürdő csavargózós-állomása, s azonkívül a fürdő külön csinos társaskocsijai a Deák-térről 10 percenként közlekednek, és bérkocsi-állomás is van a fürdő közelében.

A Ráczfürdőt leginkább csak egészségi, diétetikus szempontból látogatják, mint olyat, mely a bőr idegeire kellemesen hatva, a bőr működését, a transpirációt erősebbé teszi és fokozza. Másrésről azonban mint hévíz, mindazon jó tulajdonságokkal rendelkezik, melyek a Ráczfürdőt a többi budai gyógyfürdőkkel egyenlő gyógyító hatással ruházzák föl. Így nevezetesen köszvényes és csúzos bántalmaknál, izületi gyulladás után visszamaradt savós izzadmányoknál, a bőr különféle betegségeinél kitűnő hatásának bizonyult a Ráczfürdő vize.

A fürdő az ó-moraviczai Heinrich-család tulajdona, melynek egyik tagja, dr. Heinrich Kálmán, egyszersmind a fürdő orvosa.



### A római fürdő.

A «római fürdő» az ó-budai aquincumi ásatások területére esik. Mai elnevezésével tulajdonképpen nem egyéb, mint természetes forrásvizzel ellátott uszoda.

A «római fürdő», illetőleg az ásatások alkalmával föltalált régi fürdőromok történetére vonatkozólag nagyon hosszú volna az adatokat felsorolni, de meg bizonyos tekintetben az erre vonatkozó történeti adatok munkánk bevezető részében feltalálhatók mint olyanok, melyek az összes budai forrásokra vonatkoznak. E helyen elég utalnom az aquincumi ásatásról szóló művekre, így dr. Hampel József: *«Jelentés az ó-budai papföldi ásatásról»* Budapest, 1881; és dr. Kuzsinszky Bálint: *«Aquincum és romjai»* Budapest, 1890. című ismeretésekre.

A «római fürdő» árnyékos parkban elhelyezett csinos kis uszoda, külön nők és külön férfiak számára. A forrás vize  $22^{\circ}$  R. Pontos vegyi elemzés alá még nem vették. Felületes vizsgálatra a Császárfürdő vizéhez leginkább hasonlít.

Az uszoda Ringer Jakab tulajdona, úgyszintén a parkban levő emeletes ház is, melyben néhány szoba nyári lakás gyanánt van bérbe adva.

Az uszodában személyenként 20 krajczárt fizetnek; vasuton váltva pedig csak 14 krajczárba jön egy uszodajegy. Tervben van egy konzorcium alakulása, mely a forrás területére fürdőintézetet létesítene.

A közlekedés a szent-endrei helyi érdekű vasuttal történik, mely az ó-budai főtérrel naponta többször indul, s alig 20 percz alatt ér a «római fürdő» állomáshoz.

### A Császárfürdő.

A Császárfürdő a Józsefhegy lábánál, a Duna jobb partján, a Margitsziget átellenében fekszik. Világhírét nagy hőmérsékletű, kitűnő összetételű, s rendkívül gazdag forrásainak s pompás berendezésének köszöni.

Ezen források már a legelső magyar királyok idejében ismeretesek voltak; a régi okmányok «aquæ calidæ superiores» név alatt emlékeznek meg róluk.

A császárfürdői források közül 8 meleg, egy langyos és egy hideg. A Szamár-forrás hőmérséklete  $64.75^{\circ}$  C., a Kápolna-forrásé  $61.1^{\circ}$  C., a Nádor-forrásé  $61.25^{\circ}$  C., a gőzfürdő három forrásáé  $58.75-60^{\circ}$  C., az Ivó-forrásé (Gyógyforrás)  $59.5^{\circ}$  C., a Török-forrásé  $28.2^{\circ}$  C. A felsorolt források vizgazdagsága naponként 117,000 hektoliter, holott a többi budai fürdőké (Sáros, Rudas, Rácz, Király, Lukács) együttevén csak mintegy 63,243 hektoliter; ebből látható, hogy a Császárfürdő egymaga több meleg forrásvizzel rendelkezik, mint az elősorolt budai fürdők együttevén.

A Császárfürdőt kezdetben Királyfürdőnek nevezték, a Királymalmoktól, a melyek közelében a török hódoltság korában épült; mivel a magyar király egyuttal osztrák császár is volt, későbbben Császárfürdő nevet kapott. Buda visszafoglalása után a Császárfürdő kincstári birtok lett; 1806-ban Marczibányi István kezébe került, ki azt ugyanazon évben az irgalmas rendnek ajándékozta; ezen kitűnő rend, az adományozó rendelkezéséhez képest, a fürdő összes jövedelmét — a leghumanusabb célra, a vagyontalan betegek gyógyítására fordítja.

A Császárfürdő Budapest legnagyobb fürdő-telepe; egyszerre ezer ember fürödhetik benne; egy hatalmas négyszöget képező épület-csoport ez; ebben

vannak a vendégszobák, mintegy kétszáz, a legnagyobb kényelemmel berendezett helyiség, a melyekből széles, télen fűthető üveges folyosók vezetnek a fürdők-höz. Ezek:

A gőzfürdő, a török időkbeli származó eredeti török építmény, rendkívül nagy fényüzéssel, kényelemmel berendezve; benne értékesítve találjuk a modern balneotechnikának összes vívmányait. Tepidariumának ásványviz-medencéjében 50 ember fürödhetik egyszerre.

Az iszapfürdő nő- és férfi-osztályra elkülönített igen kényelmes fürdő, 20 izzasztó-kabinnal és 24 öltöző-szobával. A víz hőmérséke állandóan  $40^{\circ}$  C., az iszapé  $43-44^{\circ}$  C.

A női ásványviz-uszoda 360 négyszögméter fedett vízmedenceze, 8 díszesen berendezett vetkező fülkével, zuhanykamarával, toilette-helyiséggel körülvéve. Vize — melyet a  $28.2^{\circ}$  C. hőmérsékletű Török-forrás szolgáltat — kristálytiszt, mint egy kárpáti tengerszem, s fenéig átlátszó. Ezen uszoda — mely a Császárfürdőnek méltó büszkesége — nagyságát, berendezésének szélszerűségét, eleganciáját illetőleg Európában páratlanul áll.

A férfi uszoda óriási ásványviz-medenceze, a kontinens legnagyobb ásványviz-uszodája, 120 minden kényelemmel ellátott vetkező fülkével, tornaeszközökkel; vizet ezt is a Török-forrás látja el.

Ezeket kívül van 22 tükörfürdő ( $37-40^{\circ}$  C.), 18 török fürdő ( $28.2^{\circ}$  C.), 8 pompás porcellán-, 7 fehér, 28 vörös márvány- és 20 czink-kádfürdő; valamennyit természetes hőfoku, ásványviz-források táplálnak. Zuhanyok is ásványvizforrásból (Török-forrás) kapják vizöket.

A Császárfürdő sétálóhelyei a legszebb, s a legjobban gondozott sétálóhelyek, parkok; ezek között is kiválik a nagy gyógyudvar.

Gyönyörű platánjai a régi Pest társadalmi életének középpontját képezték. Azok a hires fák, a melyek alatt az ország leghíresebb, lelegegánsabb mulatásai folytak: a császárfürdői bálók.

A Császárfürdő vizei meszes, kénes hőforrások, a melyeknek hőmérséklete  $24-64.75^{\circ}$  C. között van. Vizei közül csak a nagy gyógyudvar déli folyosójának pompás csarnokában vörös márványba foglalt Ivó-forrás vize, a kápolna-épület bejárata alatt eredő forrásból s a Lukácsfürdő halastavából származó Török-forrás és a kápolna-épület utczai frontjának főfala alatt eredő Kápolna-forrás vize van elemelve. A többi forrásviz összetétele nem sokban térhet el e három forrás vizétől.

A császárfürdői Ivó- és Kápolna-forrás chemiai összetétele. Dr. Hankó Vilmos elemzése, 1890:

	Ivóforrás	Kápolnaforrás
Calciumbicarbonat...	0.3474	0.3640
Calciumsulfat...	0.2507	0.2783
Magnesiumbicarbonat...	0.2348	0.1831
Chlornatrium...	0.2293	0.2794
Natriumbicarbonat...	0.1022	0.0752
Chlorkalium...	0.0494	0.0764
Manganbicarbonat...	0.0064	0.0019
Vasbicarbonat...	0.0041	0.0263
Lithiumbicarbonat...	0.0029	0.0106
Kaliumsulfat...	—	0.0004
Kovasav...	0.0047	0.0544
A szilárd részek összege:	1.2319	1.3500



Szabad szénsav	0.3221	0.3215
Carbonitsulfid (COS)	0.00032	0.00062
A víz fajsulya	1.00149	1.00150
A víz hőmérséklete	50.5° C.	61.1° C.

A császárfürdői Török-forrás kémiai összetétele. *Pohl* elemzése, 1856:

Kaliumsulfat	0.00884
Natriumsulfat	0.12558
Lithiumsulfat	0.02566
Chlórammonium	0.00143
Lithium	0.03844
Magnesium	0.02204
Aluminiumphosphat	0.00202
Vasbicarbonat	0.00051
Magnesiumbicarbonat	0.17373
Calciumbicarbonat	0.35846
Kovasav	0.01608
Szerves anyagok	0.06238
Összesen:	0.83517

Szabad szénsav	0.17718
Kénhydrogen	Nyomai.
Hőmérséklete	28.2° C.

Az Ivó- és Kápolna-források vizének összetételében lényegesebb eltérés nincs; ezek összetételüket illetőleg igen közel állanak a margitszigeti artézi kútéhoz, továbbá a trencsén-teplézi és badeni hévforrásokéhoz.

A mi a császárfürdői vizek gyógyító hatását illeti, a langyos török fürdőket és ásványviz-uszodákat mint általános zsongító és erősítő eszközöket szokták alkalmazni; a meleg, sőt forró kád- és kőfürdőket, a gőz- és iszapfürdőket kitünő eredménnyel használják az izmok, ízületek, ideghüvelyek csúzos bántalmi, csúzos, köszvényes ízületi lerakódások, zsugorodások és merevségek, bőrfekélyek, csontszú, görvélyes és bujakóros bántalmak ellen. Az ivóforrások vizének belső használata mellett jó eredményt érnek el különösen a gyomor, bél és lélekző szervek hurutjánál.

Az egyes szobák napi ára 80 krajczártól 2 frtig terjed. Említettük, hogy a szobaberendezések, ezeknek a fürdőkkel való összeköttetése a téli kurát is lehetővé teszi. A lakások ára a téli saison alatt 50%-kal mérsékeltebb.

A mi pedig az egyes fürdők árát illeti: a gőz-, iszap-, I. oszt. kő-, porcellán- és fehér márványkád fürdőjegy ára 50 kr; a vörös márvány- és I. oszt. kádfürdő-jegy ára 40 kr; a II. oszt. kő-, II. oszt. kád- és törökfürdő-jegy ára 30 kr; a női uszodajegy ára 40 kr, a férfi uszodajegy ára 30 kr; a népfürdő-jegy ára 5 kr.

A Császárfürdő, dacára a magas niveaunak, a melyen áll, még mindig a fejlődés stádiumában van, a legjobb uton arra nézve, hogy a legrövidebb idő alatt ezen, meg ezren merítsenek itt segítséget a természet ezen öserejéből. Emelkedésében a fürdőbizottság áldozatkészségén, dr. Brunner Kálmán fürdőorvos buzgalmán kívül legnagyobb része van dr. Ladik Gusztáv világi gondnok fáradhatatlan tevékenységének.

### A Lukácsfürdő.

A Lukácsfürdő a Császárfürdő tőzsomszédságában van; 1702-ig ezzel egy telepet képezett. Az 1702-dik esztendőben a Császárfürdő eladtván, a Lukács-

fürdő kincstári birtok maradt 1884-ig, a mikor vétel útján az is magán kézbe (Palotai-család) került. Rohamos emelkedése ezen időtől származik.

A fürdőtelepet az országot két részre osztja. A Józsefhegy lábánál elterülő részben van a — Musztafa basa által 1568-ban ásott — *halastó*. — Ennek 29.0° C. hőmérsékletű vize táplálja a telep Duna felé eső részén lévő férfi és női uszodát, ez látja el vízzel a zuhanyokat is.

A halastó óriási víztömege hidrosztat. regulatora a jobboldalon lévő valamennyi meleg forrásnak; midőn egy alkalommal (1858) tudományos czélból a tó vizét lecsapolták, a Császár- és Lukácsfürdők vízmedenczéi is kiapadtak, a gellérthegeyalji források vízmennyisége pedig jelentékenyen csökkent.

Ebben a tóban diszlik a hévvi tündérrózsa (*Nymphaea thermalis*), melyet Kitaibel Pál tanár 1800-ban a nagyváradi hévforrásokból ültetett át. A tó vízbősége rendkívül nagy; 24 óránként körülbelül 1.000.000 köbláb vízmennyiséget szolgáltat s épen ezen nagy vízbőség oka annak, hogy a tó vize télenyáron megtartja állandó hőfokát, s nem fagyhat be.

A Lukácsfürdőnek 11 forrása van; ezek hőmérséklete 26.5° C. és 60° C. között váltakozik.

A telep Duna felé eső részében vannak:

Az *iszapfürdő*, ez egy nagy 38 méter hosszú, 18 méter széles tavat alkot, melynek hőmérséklete egyik részében 27° C., a másikon 60° C. Fürödni a nagy tóban is szoktak; de van 138 kényelmesen berendezett külön fürdő is, melyekből ajtók vezetnek ki a nagy tóba.

A férfiak és nők számára berendezett *uszodák*, melyek a józsefhegyi forrásból kapják kristálytisza vizüket.

A kő-, márvány- és porcellán *kádfürdők*, melyekbe az iszapfürdő forrásaiból merített forró vizet vezetnek. Ezen fürdők langyos és hideg zuhanyokkal vannak ellátva.

A férfiak számára berendezett *gőzfürdő*, meleg, langyos és hideg medencékkel, különböző hőmérsékletű zuhanyokkal, gőzkamarával, öltöző fülkével.

A 28° R. hőmérsékletű langyos *timós medence*. Ugyanilyen timós forrásvizet tartalmazó medence van a női gőzfürdőben is; ebben a meleg és langyos medenczén kívül egy téli uszoda-medence is van, mely 21° R. hőmérsékletű vizét egy alatta felbugyogó forrásból kapja.

Az *ivókutak*, 56—58° C. hőmérsékletű vízzel.

Eddig a Lukácsfürdőt használó betegek kénytelenek voltak az intézetén kívül elszállásolni magukat. A tulajdonosok áldozatkészsége e bajon is segített; a fürdőnek a Duna felé eső telkére — a Dunára nyíló ablakokkal — egy hatalmas szállót építtettek. Ezen, a főváros diszére szolgáló szép épület különösen este nyújt felséges látványt, midőn elektromos lámpái kigyulnak, s nappali fényt árasztanak a fürdő gyönyörű parkjára s az alatta hömpölygő Dunára. Az épület földszintjén pusztán fürdőszobák vannak; ezekből zárt folyosók vezetnek a lépcsőházhoz és a felvonóhoz (Lift). Az első emeleten a vendégszobák, a másodikon az étkező- és társalkodó helyiségek vannak.

Szobaárak: I. emeleti szoba egy hétre 15—16 frt, II. emeleti 12—14 frt. Fürdőárak: Iszapfürdő I. oszt. külön kabin 60 kr, II. oszt. külön kabin 40 kr; uszoda, ruhával 30 kr, gőzfürdő 50 kr, kőfürdő 60 kr, I. oszt. kádfürdő 40 kr, II. oszt. kádfürdő 30 kr.

A lukácsfürdői ásványvizek kémiai összetétele. *Molnár János* elemzése. 1858.



	I. Ivókút	II. Ivókút	Ivóforrás	Alagútforrás
Káliumsulfat	0-0739	0-0605	0-0142	0-0133
Natriumsulfat	0-1010	0-1268	0-0279	0-0662
Calciumsulfat	0-0784	0-0905	0-0244	0-0283
Magnesiumsulfat	—	—	0-0407	0-0403
Natriumthiissulfat	0-0118	0-0140	0-0408	0-0175
Natriumsulfid	nyom.	0-0026	—	—
Chlornatrium	0-1714	0-0625	0-0415	0-0438
Chlormagnesium	0-1114	0-1235	0-0430	0-0466
Natriumphosphat	0-0058	0-0045	—	—
Calciumphosphat	0-0040	0-0023	0-0031	0-0037
Aluminiumphosphat	0-0086	0-0038	—	—
Calciumcarbona	0-4225	0-3606	0-3111	0-3118
Magnesiumcarbonat	0-0177	0-0588	0-0729	0-1096
Vascarbonat	0-0027	0-0031	0-0006	0-0234
Mangancarbonat	—	—	0-0014	0-0174
Aluminiumoxid	—	—	0-0007	0-0020
Jód	—	—	—	0-0006
Kovasav	0-0451	0-0284	0-0196	0-0195
Összesen :	1-0601	0-9715	0-6619	0-7439
Szabad szénsav köbcnt.	20-3	21-30	0-58	0-66
Nitrogen köbcnt.	5-00	0-85	0-400	—
Kénhydrogen	nyomai	0-575	nyom.	—
Hőmérséklet	58° C.	56° C.	27-3° C.	31° C.
Fajsúly	1-000879	1-000399	1-000288	0-00309

A Lukácsfürdő vizét ugyanazon betegségi alakokban használják, mint a Császárfürdőit.

Fürdőorvos: dr. Doctor Frigyes.

### A margitszigeti fürdő.

A Lipótváros és Ó-Buda között a Duna folyam kellő közepéből emelkedik ki a Duna gyöngye, Budapest díszé, a bájos Margitsziget.

A Margitszigetet 1790-ben Sándor főherczeg vette meg. 1795-ben József nádor birtokába került; 1847-től István főherczegé volt, kinek halálával 1867-ben József főherczeg örökölte, kinek fejedelmi bőkezűsége paradicsommá, a budapestiek legkedvesebb üdülő-helyévé, a kontinens legragyogóbb fürdőjévé tette azt.

A sziget félóránként közlekedő hajóval hozzáférhető. A hajó a sziget alsó és felső végén, a fürdő eme két telepén köt ki. Az alsó végétől lövonatu vasut, s a legpompásabb sétautak vezetnek a felsőhöz. Itt százados hársak, tölgyek, gesztenyések, platánok, örökzöld fenyőcsoportok, csodálatos szép rózsaliget, ott a virágkertészet minden bájával felékesített virágágyak, a szőnyegkertészet tarka czifraságai, amott egy délszaki őserdő pazar gazdagságát élénk táró tropikus növénycsoport között halad el az ember. Csodálatos szép hely ez! Kinek lelke fogékony a természet szépségei iránt, azt el fogja ragadni ez a világrészeket felölelő buja tenyészet s annak tündéri ragyogása.

Az alsó kiszálló-állomáson díszes vendéglő emelkedik, mely magán-házakkal van összekötve. A sziget felső vége felé haladva, utunk, a dícső emlékü József nádor által épített főherczegi nyaraló mellett vezet el; tovább a kertészeti telepet s a díszes üvegházat találjuk; még tovább haladva a fák lombjai közül a fürdőház kupolája ragyog felénk. A Margitsziget felső végén vagyunk. Itt van a kénes hőforrás is, melyet 1868-ban Zsigmondy Vilmos

nyitott. A 118 méter mély artézi kútból nagy erővel tör elő a 43-3° C. hőmérsékletű kristálytisztá kénes víz.

A forrás fölé emelt épület belső részéhez van építve az ivócsarnok. A forrás épületének tetejére lépcsők vezetnek; a csőben felszökellő víz a Duna felőli oldalon vizesés alakjában zuhan alá.

A meleg forrás egy részét a Margit-fürdőben használják fel; ezen pompás, palotaszerű, pazar fényvel épített és felszerelt fürdőépület képezi a fürdőtelepnek úgyszólván középpontját. Külsőjére nézve egy stylszerűen épített templomhoz hasonlít ezen épület, melynek tornyai merész hajlású kupolává borulnak össze. Az épület balszárnyában 21 kádfürdő van; a másik két szárnyban a kö-, márvány-, porcellán- és tükörfürdők (összesen 31) vannak. A fürdők előszobákkal vannak ellátva, mindenik a legnagyobb fényvel és pompával berendezve. A fürdőben villamos fürdőket is rendeztek be, a hévízzel való együttes használatra; a berendezés a Barda dr. rendszere szerint történt. A felső telepen vannak a páratlan eleganciával felszerelt szállók, a villák, a vendéglő, a zene-pavillon és a tehenészet.

A margitszigeti kénes hévíz chemiai összetétele. Dr. Than Károly elemzése. 1869.

Calciumcarbonat	0-22585
Calciumsulfat	0-21087
Chlornatrium	0-13794
Magnesiumcarbonat	0-13041
Chlorkálium	0-08267
Natriumsilicat	0-06008
Natriumcarbonat	0-03456
Mangancarbonat	0-00144
Strontiumsulfat	0-00092
Lithiumcarbonat	0-00078
Jodkalium	0-00008
Bromkalium	0-00006
Összesen :	0-88566

Szabad szénsav	0-39820
Félig kötött szénsav	0-18304
Carbonitsulfid	0-00462
Hőmérséklet	43-3° C.
Fajsúly	1-0015

A forrásból fejlődő gázokból 100 térfogatban van: szénsav 29-24%, nitrogén 70-46%.

Az elemzés már első tekintetre is mutatja, hogy a margitszigeti forrás a Bécs melletti Baden és Trencsén-Teplicz kénes forrásaihoz áll legközelebb; a mennyiben mindannyiukban a csekély mennyiségű kénvegyületek mellett a chlorvegyületekkel szemben túlnyomók a szén- és kénsavas vegyületek.

A margitszigeti hévízet a következő betegségi alakokban használják kitünő sikerrel: csúzos bántalmak, csonthártya- és ízület-bántalmak, köszvény, zsugorodások. A villamos fürdő által pedig szép eredményt érnek el csúzos, köszvényes és ideges bántalmaknál, hűdéseknél, különösen pedig az ischiasnál. Belsőleg a vizet torok- és gégehurutnál nagy sikerrel alkalmazzák. A Margit-sziget tekintve tiszta, portól mentes levegőjét, mint klimatikus gyógyítóhely is figyelemre méltó hely.

Lakás-árak: A kis szállóban 1 kis szoba 1 ágygyal hetenkint 10 frt. 1 nagy szoba 1 ágygyal 18 frt, 2 ágygyal 20 frt. A nagy szállóban 1 nagy szoba



1 ágygyal hetenkint 18 frt, 2 ágygyal 20 frt. 2 nagy szoba előszobával, 3—4 ágygyal, hetenkint 40 frt.

Fürdőárak: Kőfürdő: 60 kr. Kádfürdő: 80 kr. Nagy társasfürdő: 1 frt 30 kr. — Fürdőorvos: Dr. Bauer Antal, főhercegi udvari orvos.

### A Királyfürdő.

A Királyfürdő a II.-dik kerületben, a fő-uteza és kórház-uteza sarkán levő ódon épületben van. 43.75° C. hőmérsékletű vizét egy 664 méter hosszú földalatti csövön át a Lukácsfürdőből kapja. Az újabb időben csinosan berendezett fürdőt majdnem kizárólag diétetikus célokból használják.

«A Királyfürdő a török hódoltság korából maradt ránk. Eleinte Purgatoriumnak hívták, mert kisebb forrásának vize annyira meleg volt, hogy a tojás megfőtt benne. Később kórház-fürdőnek nevezték, míg a németek Sprenger-bad néven ismerték. Walsdorf Keresztély német utleírásában azt állítja róla, hogy udvara kellő közepén márvány-szökőkút állott, s arról nevezték el Sprenger-badnak.» (Madarassy L.)

### A budai keserűvizek.

A Gellérthegy déli lejtőjétől egész Promontorig elterülő földdarabot világhírűvé tették az abból felbuzogó keserűvíz-források.

Az első keserűvíz-forrást (Erzsébet-forrás) egy Schleiss nevű budai földmives véletlenül fedezte fel 1853-ban kutatás alkalmával. A keserűvíz fontosságát felismerve, azóta a kutak száma nagy mértékben növekedett. Ma számbavehető concurrens hijával a budai keserűvizek uralják a világpiacot. — Hazánk e vizével szélesebb körben lett ismertté, mint tokaji borával.

A budai keserűvizek az említett földterület 3 részén fordulnak elő: *Lágymányoson, az örmezői síkon, és a Dobogó alatt levő lapályon.*

A *Lágymányos* közepén felfakadó források: az *Erzsébet-forrás* és az *Erzsébet-sósfürdő* többi forrásai, ezeken kívül a *Deák Ferencz-, Szent-István-, Heinrich-, Hildegard-, Hunyadi Mátyás-források.* Ezek mind egy telepen, Mattoni fürdő- és ásványvíz-telepén, vannak. Itt buzog még fel az *Aeskulap-forrás* is, mely egy angol társaság tulajdonát képezi.

A *dobogói források,* melyek *Saxlehner András* birtokában vannak, «*Hunyadi János-keserűvíz*» név alatt kerülnek a kereskedésbe.

Az *örmezői síkon* levő források a következők: *Rákóczi-, Ferencz-József-, Victoria-, Hunyadi László- és Árpád-forrás.*

A budai keserűvizek az Erzsébet-forrást és a szomszédos forrásokat kivéve, helyi alkalmazásban nem részesülnek. Az Erzsébet forrás körül azonban virágzó fürdő-telep keletkezett; az *Erzsébet sósfürdő,* melyben az Erzsébet- és a szomszédos 7 forrás vizének gyógyító erejét külsőleg is érvényesítik.

### Az Erzsébet sósfürdő.

Az Erzsébet-sósfürdő a lágymányosi síkon, Budapeستől félóránnyira, egy gyönyörű szép parkban fekszik. Az összeköttetést a fővárossal a Ferencz-József-térrel félóránként induló kényelmes társaskocsik közvetítik.

A szelektől a fürdő-telepet a kies budai hegyek védik. A telep fürdő- és lakóházai, a vendéglő mindmegannyi bájos villa, a legnagyobb eleganciával, kényelemmel berendezve.

Ha a fürdőházban a fürdők berendezését, a lakószobákat s azok felszerelését, a vendéglőt s abban az ellátást, a forrásokat, s azoknál a víz kezelését tekintjük, az Erzsébet-sósfürdő egy par excellence mintafürdő benyomását teszi reánk, melyet mintául vehet bármely hazai és külföldi fürdőtulajdonos. De nem is lehet ez másképp, a hol Mattoni a fürdőtulajdonos, s dr. Bruck Jakab az igazgató-orvos.

A villákban, nem tekintve a társalkodó- és olvasó-szobákat, összesen 70 pompásan berendezett lakószoba áll a vendégek rendelkezésére; a fürdőházban pedig 65 fürdőszoba van diszes márvány-, ezink- és rézkádakkal és minden szükségességgel ellátva.

A fürdőkhoz a vizet az Erzsébet-forráson kívül még 7, ezzel meglehetősen hasonló összetételű forrás szolgáltatja. Ivásra a fürdőtelepen az Erzsébet-forrás vizét használják.

Az Erzsébet-forrás chemiai összetétele. Dr. Nendtvich Károly elemzése. 1854.

Calciumcarbonat	0.400
Magnesiumbcarbonat	0.330
Kalium sulfat	0.160
Natrium sulfat	14.180
Magnesium sulfat	8.040
Calcium sulfat	1.230
Aluminiumoxid	0.080
Kovasav	0.040
Összesen:	26.460

Hőmérséklet	9° C.
Fajsúly	1.0143

Az Erzsébet-forrás vize, úgyszintén a többi budai keserűvíz a következő bajok ellen használható sikerrel: székrekedés, makacs székszorulás, alhasi és általános vérbőségnél, aranyérvénél, a máj-működés zavarainál, lépajoknál, elhízásnál, köszvényes bántalmaknál, idegbajoknál stb.

Fürdők alakjában használva a keserűvizek akként hatnak, mint a sós-vizek. Az Erzsébet-fürdő vize külsőleg használva jótékony hatásának bizonyult: csúzos és köszvényes bántalmaknál, az alhasi bántalmak egész sorozatánál, s mindenekelőtt a női ivarszervek betegségeinél.

A szobák árai, azok fekvése és nagysága szerint, a következők: egy szoba egy ágygyal hetenkint 6 frttól 15 frtig. Egy szoba két ágygyal hetenkint 14 frttól felfelé.

A mi a fürdők árát illeti, egy salon-fürdő ruhával 1 frt 50 kr.; egy I. oszt. fürdő 1 frt; egy II. oszt. fürdő 70 kr.

### Budai Király-keserűvíz.

Mattoni lágymányosi keserűvíz-telepén az Erzsébet-forráson és szomszédjain kívül még a következő források vannak: Szent-István, Deák Ferencz, Heinrich, Hunyadi Mátyás I., Széchenyi, Hildegard, Hunyadi Mátyás II. Ezen források vize egyesítve *Budai Király-keserűvíz* név alatt kerül kereskedésbe. A töltés, dugaszolás, a palaczkok kiállítása mintaszerű. A palaczkokat, valamennyi budai keserűvíz töltésére Csehországból szállítják.

A Mattoni-féle keserűvizek chemiai összetétele:



A forrás neve:	Szt. István	Deák Ferencz	Heinrich	Hunyadi Mátyás	Széchenyi	Hildegard	Hunyadi Mátyás II.
Az elemző neve:	Hauer 1878	Hauer 1878	Hauer 1878	Hauer 1878	Hauer 1878	Hauer 1878	Bernáth 1884
Káliumsulfat	—	0.284	—	0.0255	—	—	—
Natriumsulfat	14.1052	17.532	16.0487	15.9474	9.5968	8.2159	17.001
Magnesiumsulfat	17.7773	17.759	9.9914	10.1371	9.9722	5.2157	27.765
Calciumsulfat	0.6979	0.460	1.4220	0.9822	1.0797	1.7843	0.575
Chlornatrium	2.5669	2.524	1.6876	0.9819	0.9641	1.1061	4.284
Natriumcarbonat	6.7688	1.765	3.9572	0.2815	1.9584	1.7212	2.651
Natriumbicarbonat	0.3130	0.835	1.5249	0.1612	0.7105	1.4291	—
Calciumbicarbonat	—	0.093	0.1326	0.3439	—	0.4429	—
Magnesiumbicarbonat	—	0.006	—	0.0049	—	0.2909	—
Vasbicarbonat	—	—	—	0.1207	—	—	0.0004
Kovasav	0.0106	0.185	0.0079	0.0052	—	0.0139	0.150
Összesen	42.2397	41.043	34.7763	28.9925	24.2817	20.2200	52.4264
Hőmérséklet	—	7.9° C	10.5° C	—	8° C	7.5° C	13.1° C
Fajsúly	1.0348	1.0345	1.0269	1.0269	1.0217	1.0160	1.0471

### Az Aeskulap-forrás.

Az Aeskulap-forrás egy angol társaság (The Aeskulap Bitter Water Comp. Limited London) birtokában van. Vizét Molnár János 1878-ben elemezte.

Az Aeskulap-forrás kémiai összetétele:

Kálium sulfat	0.0104
Ammonium sulfat	0.0061
Natrium sulfat	13.9063
Magnesium sulfat	17.2805
Calcium sulfat	2.0788
Chlornatrium	2.9047
Natrium carbonat	0.9989
Vasbcarbonat	0.0097
Mangan carbonat	0.0429
Aluminium oxid	0.0349
Kovasav	0.0092
Összesen	37.2824
Hőmérséklet	7.3° C.
Fajsúly	1.03514

### A Hunyadi János keserűvíz.

(Saxlehner-féle keserűvíz.)

A dobogói völgyben, délről a dobogói domb és a kamarai erdő, északról pedig a vadászhalom és a Péterhegy által körített tágas síkon buzognak fel azok a keserűvíz-források, melyeknek vize *Hunyadi János keserűvíz* név alatt kerül a kereskedésbe.

Általános a tapasztalat, hogy a keserűvíz-kutak hosszabb használata után a víz keserű- és glaubersó-tartalma csökken, s ehhez képest a víz is jelentékenyen higul. Ezt tudva, a dobogói keserűvíz-telep tulajdonosa Saxlehner András telepén 40 és egynéhány kutat ásatott; ezeknek egy része használatban van, míg a másik pihen; pihen addig, míg ismét visszakapta előbbi sűrűségét. Ilyen eljárás mellett lehetséges csak azután, hogy a piacra bocsátott víz összetétele csak igen szűk határok között változik.

A telepen levő kutakból a vizet egy közös földalatti reservoirba gyűjtik össze, honnan gőzszivattyú által Saxlehner szabadalmát képező rendkívül elmés töltő készülékbe vezetik, a melyből a lefolyó csövek alá helyezett palackokba kerül.

A palackokat bedugaszolva, vignettával, kapsulával ellátva a nagyszabású raktári helyiségbe szállítják.

A budai keserűvizek a natrium- és magnesium-sulfatokat különböző arányban tartalmazzák, a talaj minősége szerint. A natron-földpátot nagyobb mennyiségben tartalmazó talajból felfakadó víz több natriumsulfatot tartalmaz mint az olyan, mely a dolomitban gazdagabból származik; emebben a keserűs van tulsulyban. E körülmény azonban nem befolyásolja a víz gyógyító értékét, valamint az sem, hogy 40, vagy 50% szilárd alkotórészt tartalmaz-e a víz. Fődolog, hogy a víz kezelése okszerű, s a kereskedésbe bocsátott víz összetétele bizonyos concentratio mellett lehetőleg állandó legyen. A keserűvíz-képződés folytonos és a helyszínén történik; képződésének gyorsítása céljából ajánlatos volna megkísérteni *Oelhofer H. Gy.* ismert forrástechnikusként módszerét. Oelhofer szerint minél nagyobb felületben érintkezik a levegő a talajréteggel, melyben a keserűvíz képződése végbemegy, annál gyorsabban képződnek a sulfatok, mint az oxidationnak végtermékei. Oelhofer kutak helyett saját szerűen szerkesztett csatornákat akar használni, melyek egyidejűleg a keserűvizet nagyobb mennyiségben szolgáltatnák Saxlehner keserűvize: a Hunyadi János keserűvíz világszerte ismeretes orvosság, a legkisebb magyar faluban épp oly ismeretes, mint Párisban, Londonban, Berlinben, Pétervárott, Konstantinápolyban, Kalkuttában, Alexandriában, New-Yorkban, S.-Franciscóban, Rio de Janeiroban, vagy Sidneyben.

A víz mintaszerű, reális kezelése, kiszolgálása, a tulajdonos szakértelme, fáradhatlan tevékenysége, áldozatkészsége alapította meg a viznek hírnevét. Ezen tényezőkben van a talizmán, a mely a vizet világra szóló gyógyszerré és kereskedelmi cikké tette.

Ezekben van titka a milliókra menő palack-forgalomnak, nem a Hunyadi-névben, melyet talán azért vett fel egyik-másik forrás-tulajdonos, hogy az hozza meg a forgalmat.

A Hunyadi János keserűvíz kémiai összetétele. *Bunsen R.* elemzése. 1873.

Kálium sulfat	0.1206
Natrium sulfat	22.5514
Magnesium sulfat	22.3500
Chlornatrium	1.7048
Natriumbicarbonat	0.6760
Calciumbicarbonat	0.7967
Strontiumbicarbonat	0.0270
Vasbcarbonat	0.0006
Kovasav	0.0106
Összesen	48.2377

### Az örmezői keserűvíz-források.

Az örmezői völgy Budapesttől 4 kilométer távolra, a kelenföldi állomás közvetlen közelében van. A részben szőlőhegyektől környezett szép völgyben több forrás-telep van, melyek közül különösen a Rákóczi-, a Ferencz-József, és a Victoria-telep válnak ki. Mindhárom igen keresett, kitűnő minőségű gyógyvizet szolgáltat. Az örmezői keserűvizek kémiai összetétele:



A forrás neve:	Ferencz József	Viktoria források:			Hunyadi László	Árpád	Rákóczi
		I.	II.	III.			
A tulajdonos neve:	Hirschler	Ungar Ignác			Comp. gén. d'eaux minérales	Strassen-reiter	Appolinaris társaság
Az elemző neve:	Fehling 1882	Balló Mátyás 1878			Balló 1877	Molnár 1873	Vohl 1878
Káliumsulfat	0-007	0-3105	33-5176	0-2668	0-1592	0-0191	0-0976
Natriumsulfat	23-189	20-9540	28-7813	22-7810	18-6546	21-1964	
Magnesiumsulfat	24-785	32-3800	24-1900	18-7700	24-2065	18-0655	25-3448
Calciumsulfat	1-353	1-6020	1-6163	1-7979	1-6292	—	7-0660
Chlornatrium	—	2-2431	1-7159	1-6050	—	1-5820	2-7530
Chlormagnesium	1-756	—	—	—	1-5466	—	—
Jodnatrium	—	—	—	—	—	—	0-0006
Bromnatrium	—	—	—	—	—	—	0-0078
Lithiumsulfat	—	—	—	—	—	—	0-1989
Aluminiumphosphat	—	—	—	—	—	—	0-0306
Natriumbicarbonat	1-186	—	—	—	0-6740	0-8620	—
Natriumcarbonat	—	0-4980	—	0-3078	—	0-9865	0-0293
Calciumcarbonat	—	—	—	—	—	0-0058	0-1224
Vascarbonat	—	—	—	—	0-0026	0-0058	0-0488
Vasoxid	0-005	—	—	—	—	—	—
Aluminiumoxid	0-005	0-0229	—	0-0087	0-0140	0-0155	—
Kovasav	0-010	0-0444	—	0-0028	0-0584	0-0145	0-0560
Összesen	52-295	58-0594	61-6128	51-5661	51-0715	39-4388	56-952
Szabad és félig kötött szén-sav	0-419	0-3889	—	0-1358	0-4101	0-0050	0-105
Fajsúly	1-051	1-0536	1-0554	1-0463	1-040	1-0399	1-0524
Hőmérséklet	16° C	12° C	12° C	14° C	9° C	9° C	12-3° C

*Hunyadi László keserűvíz-kivonat.* A Hunyadi László keserűvíz besűrítve, mint keserűvíz-kivonat bádóg-dobozokban kerül a kereskedésbe. Ezen kivonat a víznek minden alkotórészét változatlan állapotban tartalmazza.

A *Victoria-fürdő*sót, a Victoria-keserűvízből bepárolgatás útján kapják. A fürdő a víznek minden alkotórészét könnyen oldható poralakban tartalmazza; az ebből készített fürdő a budai sósfürdők összes jó tulajdonságával bír nemcsak, hanem azon előnye is van, hogy az az orvosi rendelethez képest tetszés szerint tömöríthető.

A budai Victoria-fürdő sósó kémiai összetétele. *Roscoe* elemzése.

Magnesiumsulfat	43-54%
Natriumsulfat	23-25%
Calciumsulfat	4-52%
Káliumsulfat	0-21%
Chlornatrium	2-78%
Natriumcarbonat	1-85%
Kristályvíz	23-79%
Összesen	99-94%

#### Budapest vasas fürdői.

A király-utczában, hársfa-utczában és nyár-utczában több vasas forrás buzog fel. A kúttá átalakított források vizét kádfürdők készítésére használják. A fürdők berendezése sok kívánni valót hagy hátra.

*A Dunavíz kémiai összetétele.*

Budapest kitűnő berendezésű hidegvíz-gyógyító intézeteiben, pusztán diatetikus célokat szolgáló fürdőiben nagy szerep jut a Duna vízének. Itt közlöm összetételét. A Dunavíz kémiai összetétele. *Balló Mátyás* elemzése.

Calcium bicarbonat	0-1277
Magnesium bicarbonat	0-0633
Calciumsulfat	0-0292
Chlornatrium	0-0035
Vasoxid	nyom.
Kovasav	0-0028
Ammoniak	0-0036
Szerves anyagok	0-0118
Nitrátok	nyom.
Szabad szén-sav	0-0163

#### A munka megírásánál használt források:

- Dr. Boleman István: «A fürdőtán kézikönyve.» Uj-Tátrafüred, 1884.  
 Dr. Edvi Illés L.: «A budai hévízek, különösen a Császárfürdő.» Pest. 1843.  
 Dr. Gööz József: «Budapest története.» Budapest, 1883.  
 Dr. Hunfalvy János: «Magyarország és Erdély.» Darmstadt, 1856.  
 Dr. Hampel József: «Jelentés az ó-budai ásatásról.» Budapest, 1881.  
 Lengyel Dániel: «Fürdői zsebkönyv.» Pest, 1853.  
 Johann Molnár: «Monographische Skizze über das Ofner Raitzenbad.» Pest, 1863.  
 Dr. Say Móricz: «Budapest ásványvizei és fürdői.» Budapest és környéke című monografiából. Bpest, 1879.  
 Salamon Ferencz: «Budapest története.» Bpest, 1878.  
 Dr. Vári Szabó János: «A budai Sárosfürdő.» Pest, 1871.  
 Dr. Tarczy Zoltán: «A budai Sárosfürdő.» Bpest. 1883.  
 Dr. Than Károly: «A városligeti artézi kut hévforrásának vegyi elemzése.» Bpest, 1880.  
 Török József: «A két magyar haza elsőrangú gyógyvizei és fürdőintézetei.» Debreczen, 1859.  
 Dr. Wachtel David: «Ungarns Kurorte und Mineralquellen.» Oedenburg, 1859.  
 Zsigmondy Vilmos: «A városligeti artézi kut Budapesten.» Bpest, 1878.  
 Dr. Joh. Nep. von Heinrich: «Das Raitzenbad in Ofen.» Leipzig, 1873.  
 Dr. Kuzsinszky Bálint: «Aquincum és romjai.» Budapest, 1890.  
 Dr. Szatmári Imre: «A Császárfürdő Budapesten.»  
 Sólyom Jenő: «Buda déli környéke és keserűvíz-források.»  
 Bernáth József: «A budai keserűvíz-források.»  
 Balló Mátyás: «Budapest főváros ivóvizei és néhány ásványvíz elemzése.»  
 A «Lukácsfürdő.» Szerkeszti és kiadja a Szt.-Lukácsfürdő igazgatósága.  
 A «Margitsziget.» Kiadja az igazgatóság.

15.

#### A GYERMEKEK ROSTONYÁS TÜDŐLOBJÁNAK SAJÁTSÁGAIRÓL ÉS GYÓGYKEZELÉSÉRŐL.

Dr. SZONTAGH FÉLIX-től.

A rostonyás tüdőlob (pneumonia fibrinosa) lefolyása a gyermekkorban nagyjában véve teljesen egyezik a felnőttekével. Vannak azonban esetek, a melyekben a lefolyás mégis másképp alakul; valamint felnőtteknél is a rostonyás tüdőlob kórképe az individuum szerint más-más klinikai változatokkal jelent-



kezik és lefolyhat (asthenikus pneumoniák, továbbá az aggok, iszákosok stb. pneumoniája), ép úgy a gyermekkorban is sok tekintetben lehetnek eltérések az ismert típustól, mely eltérések okát mindenesetre a gyermeki szervezetnek a felnőttekétől elütő physiológiájában kell keresnünk. Ezen eltérések, vagyis a gyermekkori rostonyás tüdőlobnak némely specifikus sajátosságai, vonatkozhatnak pedig vagy az egész lefolyásra, vagy csak egyes tünetekre.

Bár a gyermekek rostonyás tüdőlobjának kitűnő leírását az irodalomban többektől birjuk (így Ziemssen: «Pneumonie und Pleuritis im Kindesalter», 1862, Thomas, a nagy Gerhardtban, Barthez és Rilliet, Henoch, stb.) mégis nem tartottam érdektelennek ezen valamennyiünk által jól ismert betegségnek egyes ritkább jelentkezési alakjával és némely tüneteivel a szakülés előtt röviden foglalkozni. A gyógykezelés pedig, mely körül a nézetek még mindig eltérők, már csak épen ez okból is a megbeszélésre érdemes. — Azonban én itt is csak arra akarok leginkább szorítkozni, a mit e téren magam láttam és tapasztaltam, a thapsia terén pedig csak saját álláspontomat kívánom röviden jelezni.

Ismeretes a gyermekek idegrendszerének rendkívül könnyen bekövetkező ingerlékenysége — (Reflexerregbarkeit); — igen sok heveny és magas lázzal járó betegség megnyitója az eclampsia, de seholsem oly gyakori a ránggöresök jelentkezése, mint épen a rostonyás tüdőlobnál a betegség kezdetén, különösen a legkisebb korban (1—2 évig); — teljes jólét között eclampsia és hirtelen magas hőfok fellépése pneumonia esetleges fejlődésére irányítsa mindenkor figyelmünket.

Azonban ezen az egész kórképet megnyitó eclampsiától eltekintve, a gyermekek rostonyás tüdőlobja némely ritka esetekben agybántalomhoz hasonlóan folyhat le és ez az alak az, melylyel behatóan akarok foglalkozni.

Már Barthez és Rilliet szükségesnek tartották az úgynevezett «pneumonie cephalique»-ot, mint a gyermekek, rostonyás tüdőlobjának egy nem épen ritkán jelentkező, de annál súlyosabban lefolyó alakját, mint a rendestől elütőt, leírni. Nevezett szerzők ezen agyi pneumoniának két válfaját különböztetik meg; egy eclampticus formát, melynek jellege ránggöresök jelentkezhetése a betegség egész tartama alatt, és egy meningitikus alakot, melynek ismét két jelentezési módja lehet a szerint, a mint az agy-irritatio symptomiái (deliriumok, nagy nyugtalanság stb.), vagy pedig a depressiv tünetek, mint sopor, stb. tulnyomók.

A legelső, mit hangsúlyozni kívánok az, hogy ezen agyi pneumonia nem azt jelenti, hogy a tüdőlob egy meningitissel complicálódott, avagy a meningitishez, (természetesen csak az epidemikus cerebrospinal meningitisre illik leginkább ez utóbbi kimondás) másodlagosan pneumonia társult. Barthez és Rilliet agyi pneumoniájának a valóságos meningitishez semmi köze. Ismeretes ugyanis, hogy genuin rostonyás tüdőlobhoz genyes lágyagykérlob társulhat — a gyermekkorban ez a complicatio *igen ritka* — valamint hogy a meningitis folyamán (főképen és majdnem kizárólagosan az epidemikus cerebro-spinal meningitisnél avagy ennek nem epidemikus, tehát sporadikus alakjánál) croupos tüdőlob felléphet, és az agybeli folyamat mellett rendes lefolyását veheti, mint a minő eseteket le is irtam; de az úgynevezett agyi pneumoniánál az agy lágyburkai épek, meningitikus megbetegedésnek nyomát sem mutatják. Mert bár az agyi pneumonia a gyermekek rostonyás tüdőlobjának legsúlyosabb alakját képviseli és így halálosan is végződhetik (az esetek kisebb számában), mégis ezen halálosan, tehát legsúlyosabban lefolyt esetekben sem találunk a meninxeken olyan elváltozásokat, melyek az agyi pneumoniákra pathognomikusok volnának.

Az agyi pneumonia fogalma tehát csak a klinikus kórkép elemeiből alakul; ezen klinikus tünetesoporthoz megfelelő kórbonezi elváltozások eddig nem ismeretesek. — Az a kérdés merül fel tehát, mennyiben jogosult a cerebral pneumoniának, mint külön alaknak a felvétele. Jürgenssen Ziemssen gyűjtő munkájában a tüdőlobról következőket mondja: «Hirtelen kezdett; az agy valamennyi szerv fölött a betegségben részt vesz; a halál néha 1—2 nap alatt bekövetkezik; máskor megint lassu senyvedés (schleichendes Siechthum); csak a táplálkozás nagyjában és egészben látszik szenvedni; a kimenetel bekövetkezik kimerülés, vagy az élethez megkivántató functiók lassankénti kialvása által; végre küzdelem a lélegzésért, a légző szervek viaskodása, mely a legostobább szemnek is elárulja, hogy a halál mit támadott meg, — mind ez a rostonyás tüdőlob. A menyinyire ingadozó a jelentkezés alakja, annyira változó a tartam is,» stb. — tovább: «S ha meggondoljuk, hogy a rostonyás tüdőlobnak valamennyi életkor áldozik, könnyen értjük, hogy az egyéni tényező (az individualitás) végtelen sok variációja által a betegségnek ennyire változatos képe fejlődik. Egy, a maga természetes összeköttetéséből kiszakított láncszemet leírni a rostonyás tüdőlobnak neve alatt.»

Azt hiszem, Jürgenssen ezen szavai fején találják a szegyet. A gyermek agyi pneumoniája sem önálló kóralak, hanem csak a rostonyás tüdőlobnak egy nem épen gyakori, eléggé súlyos s mindenkor érdekes jelentkezési formája, az ismert típusnak egy szokatlan változata, mely eredetét első sorban is az individualitás általunk eddig még nem ismert tényezőinek köszöni. — Hogy a magas láz, az agyvérbőség, szívgyengeségnél az agy vérszegénysége egy magukban nem elegendők az agyi pneumonia neve alatt leírt tünetesoporthoz magyarázására, az bizonyos. És én azt hiszem, hogy itt egyáltalában csak intensitási fokozatokról van szó; nem quantitativ, csak qualitativ különbözések ezek. Csak különbözeti fokozatot látok azon pneumonia, melynél ránggöresök a betegség egész lefolyása alatt nem jelentkeznek és azon rostonyás tüdőlob között, mely eclampsiával kezdődik, s melynek további lefolyásában is ránggöresök még jelentkezhetnek; épúgy csak intensitási lépcsőzet az, mely ott kezdődik a hol pneumoniánál a sensorium ép, agy functiói egészen normálisak, s fokozódik odáig, hogy valóságos deliriumok, óriási nyugtalanság váltakozva comatosus állapottal, nem különben opisthotonus stb. léphetnek fel. — Nemi analogiával másutt is találkozunk. Emlésem egy három éves leánya esetére, a kinél mérsékelt láz mellett eclampsia jelentkezett egy genyes tonsillitis kezdetén és bátor vagyok arra figyelmeztetni, hogy teszem a scarlatinának különösen perniciosus septikus alakjánál coma, furibund deliriumok stb. felléphetnek a nélkül, hogy egyszersmind meningitisnek kellene jelen lennie. — Sajátságos és tagadhatatlan azonban, hogy a csucspneumoniák azok, melyeknél tünetek az agy részéről aránylag gyakoribbak, mint az alsó lebenyek megbetegedésénél. Ezen érdekes tény magyarázására létezik elég hypothesis, de egy sem kielégítő. Ha már mostan még hozzávesszük, hogy épen nem ritkán a csucspneumoniák azok, melyek a physikalis diagnosis számára gyakran nehezen hazzáférhetők, hogy nem ritkán a tüdő consolidatiójának tünetei, mint hörgi légzés és tompulat csak a megbetegedés 5. sőt 6-ik napján constatalhatók, sőt hogy lehetséges, hogy ilyen csucspneumoniák, mint kisebb kiterjedésű centralis góczok, egészen rejtve is lefolyhatnak, akkor könnyen beláthatjuk, hogy ilyen esetek az orvosnak elég nehézséget, kételyt, bizonytalanságot és meglepetést hozhatnak. Nem ritkán csak a krízis az, mely az egész esetet valójában felderíti.

Az elmúlt télen, egy délelőtt folyamán egy 4 éves leánygyermekhez hivat-



tam, a kinek éjjel egy igen súlyos pseudocroup rohama volt. Bár a torok tiszta volt, a dyspnœ és stenoticus hangos légvét még mindig akkora volt, hogy valószínű croupnak keletkezését nem tudtam kizárni. Therapiám is ez ellen irányult (sublimát 0·02: 100-ra), — 3 nap alatt azonban a tünetek a gége részéről egészen visszafejlődtek — croup nem fejlődött. 4-ik napon este hirtelen teljes jólét között magas láz (40°) lépett fel — a közérzet tetemes alterációjával és a láz által nem eléggé magyarázható feltűnő nyugtalansággal és hyperaesthesiával Teljes 4 napon keresztül nem tudtam mivel van tulajdonképpen dolgom, folytonosan magas láz — 2 ízben hányás fellépte, constipatio, semmi objectiv lelet — a kis leányka soporosus volt, de időnkint óriási nyugtalanság vett rajta erőt — már a legkisebb érintésre is velőtrázó sikoltásba tört ki, mely egész környezetét kétségbe ejtette. Ezen rohamok különösen éjjel voltak borzasztóak s még a szomszéd lakók éjjeli nyugalma is zavarták. E mellett az erőbeli állapot feltűnően hanyatlott, az arcz halvány lett, szemek beestek, a prominentiák pedig hüvösek lettek. Dyspnœ avagy lihegő légzés nem volt jelen — a tüdők physikalis vizsgálata, mi a gyermek nagy nyugtalansága mellett csak nehezen volt megejthető, semmi lényegeset nem derített ki. A kétségbeesett szülők, minthogy egy délutánra terjedő elutazásom miatt estefelé a gyermeket ezen súlyos betegségének 4-ik napján nem látogathattam meg, távollétem alatt egy más orvoshoz fordultak. Rendeléséből, a mennyiben a kis beteg számára husz antipyrin port à 0·30 irt fel, azon utasítással, hogy a kis leányka ebből a délutáni órákban összesen háromat vegyen be, azt kellett következtetnem, hogy pneumoniára nem gondolt. 5-ik napon végre a jobb hónalj kupban felfedeztem a hörgi légzést — a légzés nyögővé vált, és köhögés fokozódott. A 6-ik napon a jobb felső lebeny pneumoniája kétségen kívüli volt — e napon este az eddig folytonosan 40° körül ingadozó temperatura 37·0-re szállott alá, de resolúciónak más tünetei nem jelentkeztek. — 7-ik napon reggel a hőfok ismét 40-felé szállt fel és ezen magasságán megmaradt a délutáni órákig; (megjegyzendő hogy az agyi tünetek súlyosságukban nem csak nem engedtek, sőt ez utolsó 2 nap alatt még fokozódtak) — én az éji órákban még harmadszor is meglátogattam a kis beteget, és ekkor a hőfok 38-ig szállt már le — de egyszersmind a collapsus ijesztő képével is találkoztam, pulsus alig volt tapintható, a betegség alatt lesoványodott arcz hullaszerű benyomást tett, az orr hegyes, az ajkak kékesen halványak, a szemek üvegesen merevek, egészen beesvék, feketén övedzettek, a végtagok egészen hüvösek, a bőr tapintata már kissé nyirkos — a kis leányka a kialvó élet minden tüneteivel, teljesen részvétlenül feküdt, jobban mondva hanykolódott ágyában, időnkint élesen felsikoltva. — A nagy kitartással nyújtott excitantiák (mint cognac, fekete kávé, thea) behatása alatt ezen ijesztő kép jobbra fordult; a kis leányka felélénkült, a pulsus az uj alatt ismét megtelt — és a kis leányka álomba merült — de csak kis időre; csakhamar felriadt és a szülék leírása szerint az előbbi scena újra kezdődött — már a korai reggeli órákban elküldtek értem. A hőfok (8-ik nap) 36·0° — a bőr izzadságtól nedves, a pneumonikus területen resolúció tünete, de a kis leányka még mindig collabált, a krízist követni szokott euphoriának semmi nyoma. Sőt azt kell mondani, hogy az agy-izgatottság tünete körülbelül még 49 óráig fennállottak. Végre engedtek, a collapsus is leküzdett; a kis leányka bár nagyon lassan convalescált, de teljesen felgyógyult.

Ime egy pneumonia, még pedig egy súlyos pneumonia, mely egy agybántalom képe alatt folyt le. Ez esetben különben még érdekes az, hogy a tüdőlob előfutárjaként egy heves laryngitis jelentkezett. A légutak hurutos bántalmai

(bronchitisek) a croupos pneumonia fejlődése előtt saját tapasztalataim szerint is nem épen ritkák — laryngitist még egy másik esetben is észleltem, melyre mindjárt más okból visszatérek. — Súlyos volt ez esetben a krízis is, annyira, hogy merném állítani, miszerint a gyermek életben maradása talán az alkalmazott excitantiáknak köszönhető csak. — Hogy az agy részéről ez esetben jelen volt irritationalis tünetek az agy vérbőségéből és a láznak az agyra kifejtett hatásából egyedül nem magyarázhatók, bizonyos, mert ez esetben az agyi tünetek a bekövetkezett krízisen túl még fennállottak teljes negyvennyolcz óráig intenzitásukból mit sem engedve, s csak napok múlva halványodtak el, a normális állapotnak engedve helyet. Sőt azt kell mondanom, hogy ezen az agy izgatottságát alkotó tünetcsoport inkább azon képre emlékeztetett, melyet néha hosszantartó, súlyos és nagy consumptióval járó betegségeknek, mint teszem typhusnál észlelünk, a mikor az agyi tünetek magyarázására az agy hiányos táplálkozását és a fennálló szívgyengeségből eredő vérrel való hiányos ellátását vesszük fel.

Ehhez hasonlóan folyt le egy másik esetem; a pneumonia előtt néhány napig tartó laryngitis catarrhalis és diffus bronchitis volt jelen — a hurutos tünetek javulásával a jobb alsó lebenyben rostonyás tüdőlob fejlődött; a diagnosis azonban itten nem járt nehézséggel, mert már a 2-ik napon kétségen kívül felismerhető volt a pneumonia jelenléte, az agyi tünetek egészen hasonlóan, mint a fentebb vázolt esetben, az egész körkép felett domináltak — e mellett az előbb viruló leányka rapide soványodott, az erőbeli hanyatlás pedig feltűnő volt. A 7-ik napon bekövetkezett krízist itt is egy psendokrízis a 6-ik napon (37·0°) előzte meg; maga a krízis pedig rendkívül súlyosan folyt. A collapsus óriási volt, a krízisen túl még 48 óráig tartott, de a kis leányka meggyógyult. Ez esetben még feltűnő volt azon rendkívül heves fájdalom, melyet a krízis alatt és azon túl ürített vizelet a gyermeknek okozott. A kis leányka jajveszéklése ezen rohamok alatt a szüléket kétségbe ejtette. Az erősen concentrált vizelet (urina spastica) ezen nagy fájdalmakat okozó tulajdonsága ismeretes — de hogy ily heves rohamokat képes legyen előidézni, eddig még nem tapasztaltam.

Agyi pneumoniának egy igen szép, meningitis simplex kórképe alatt lefolyt esetére tudok vissza emlékezni a gyermekkorházából, a hol a physikális vizsgálat a pneumoniát nem tudta kideríteni — volt főnököm Bókai tr. mégis erre tette a diagnosist, s a kórlefolyás — az eset per crísim gyógyult — ezen diagnosist igazolta is.

Gyakori ránggörcsök közt halálosan végződött egy kétoldali tüdőlobban megbetegedett 10 hónapos leányka esete; de minthogy ez esetben bonczolat nem végeztetett, az esetet abszolút bizonyossággal az agyi pneumonia, még pedig eclamptikus válfaja alá nem merem sorozni, minthogy egy esetleges jelen volt complicativ meningitist kizárni még sem lehet.

Rendkívül érdekes két tüdőlob-esetet irt le Aufrecht az Archiv für Kinderheilkunde XI-ik kötet 4-ik füzetében. Az egyik esetben, egy 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> éves gyermeknél, jobb felső lebenypneumoniánál, a megbetegedés 8-ik napján a baloldali végtagok teljes hűdése lépett fel; ezen hűdés a 10-ik napon bekövetkezett krízis daczára csak két hét múlva tűnt el egészen. Egy másik esetben, hasonlóképen a felső lebeny pneumoniánál, a féloldali hűdés csak órákig tartott. Aufrecht ezen pneumonikus hűdéseket következőképen véli magyarázhatni: valamint urémiánál is az agy és gerinczagyburkok és magának az agy állományának oedemáját a vérnek változott vegyi összetételéből kell levezetnünk, ép



úgy feltehetjük, hogy a pneumonia a vér összetételét befolyásolja, olyaténképen, hogy a vizes alkatrészeknek az agy állományába való belépése által oedema fejlődik. Ezen oedema fejlődése szerző szerint még elősegítve lesz azon körülmény által, hogy felső lebeny-pneumoniáknál a negatív inspiratorikus nyomás befolyása leginkább csökkentetvén, a vérnek visszafolyása az agytól a szív felé nehezítettik, és így agy-oedema könnyebben keletkezik. Hogy Aufrechtnek ezen hypothesisa mennyiben bír pozitív alappal, nem akarom vitatni; én felhozta, mert esetleg képes volna nemcsak ezen pneumonicus hűdések, de általában az agyi tünetek keletkezését is magyarázni sok esetben.

De abban határozottan téved Aufrecht, a midőn ezen pneumonikus hűdések ritkaságát a felső lebeny pneumoniák általános ritkaságából magyarázza. A felső lebeny pneumoniák általában valamivel gyérebben fordulnak elő, mint az alsó lebenyek megbetegedése, de absolute véve épenséggel nem ritkák. Ziemssennek 191 rostonyás tüdőlob esete közül 57 illeti a jobb *felső*, 19 a bal *felső* lebenyt. Tehát 191 eset közül 86 tiszta felső lebeny pneumonia volt, a mi épen 45% százaléknak felel meg.

A gyermekek rostonyás tüdőlobjának még egy különös typusáról szeretnék pár szóval megemlékezni. Baginsky tankönyvében a pneumonia gastricának külön kis fejezetet szentel, véleményem szerint igen helyesen. S kiemeli, hogy ez a válfaj a diagnosis elé a legtöbb nehézséget gördíti.

Eltekintve attól, hogy a legtöbb tüdőlobnál az étvágy teljesen hiányzik, a nyelv erősen bevont, továbbá, hogy nem ritkán a kezdeti hányáshoz hig székletek is társulnak, találkozunk nagy ritkán olyan esetekkel, a hol a gyomor-affectió tünetei annyira előtérbe lépnek, hogy a tulajdonképeni alapbetegséget egészen elfedik; a tévedés itt annál könnyebb, mentül későbbben jelentkeznek a tüdőlob physikalis tünetei. Sőt kiemelni akarom, hogy még a subjectiv tünetek is oly csekélyek lehetnek (kezdetben!), hogy pneumoniára nem is irányítják figyelmünket.

Ez évi május hó 26-án egy 6 éves leánykához hívtam; az előtt a kis leánykát nem ismertem. Az igen intelligens szülék leírása szerint a gyermek négy nap előtt betegedett meg hányással és lázzal; azóta teljesen étvágytalan és székrekedésben szenved, s különösen éjjel nyugtalan. A kis leánykát megvizsgáltam, de 39.5 foknyi láztól eltekintve, semmi lényegest nem találtam. Gyomortáj érzékeny, kissé pöffedt, nyelv igen erősen bevont, feltűnő savanyu szájbüz.

Másnap ugyanezen lelet, de a szülék mondják, hogy a kis leányka köhög, s különösen rossz éjszakája volt; az interscapularis táj felett néhány száraz zörej.

Harmadik nap, vagyis a betegség 6-ik napján megtaláltam a bal alsó lebeny pneumoniáját, minden attributumával; a tüdőhurut is fokozódott.

A betegség 7-ik napján deffervescentia. A betegsége alatt feltűnően morosus kedélyű leányka vígan ült ágyában s mosolygó képpel fogadott.

Az étvágy csak lassan tért vissza, a physikalis tünetek még 2 hétig fennállottak, de a kis patiens teljesen meggyógyult.

Ez esetben engemet a subjectiv közérzet folytonos sulyosbodása és különösen a gyermek éjjeli nyugtalansága figyelmeztettek a tüdőlobra. A pozitív diagnosis azonban közvetlenül a krízis előtt volt csak lehetséges.

Szólanom kellene még a vándor-, továbbá az abortív pneumonia stb.-ről, de ezeket ezuttal mellőzni kívánom.

A gyermekek rostonyás tüdőlobjának physikalis kórisméje a tipikus esetekben általában véve nem nehéz. Csak röviden kívánok azonban mégis némely

nehézségekre utalni. Kétes esetekben ugyanis, a hol finom auscultativ és percutiv különbségekre volna szükség, a gyermekek nyugtalansága minden erre irányított fázadozásunkat egyszerűen meghiusítja. (Erre a pontra figyelmeztet igen helyesen Bieder is.) Ott, a hol a tünetek kifejezettek, a gyakorlott fül a gyermek sikitása daczára is, képes leend kivenni a hörgi légzést, az erősbült bronchophoniát és a tompult kongtatási hangot, de már finomabb nuanceok megítéléséről szó sem lehet. Pedig némely esetekben a diagnosisnak épen ezekre volna szüksége. Épen a tüdőlob az, mely a gyermekek subjectiv közérzetére oly sulyosbitólag foly be. Az egészséges korában vidám arcu szopós, vagy több éves gyermek is már éktelen lármába tör ki, ha vizsgálat czéljából felültetjük; szó sincs róla, hogy ezt megtehessek. Különösen csecsemőknél zavaró azoknak éles hangja; pedig náluk a pneumonia diagnosisa még több jártasságot igényel, mint nagyobb gyermekeknél; és csecsemőknél a pneumonia nem is oly ritka, mint sokan hiszik. Azt hiszem, hogy nem egy, de sok lesz azon esetek száma, a hol az ominosus fogzásra visszavezetett eclampsia helyett (mely diagnosissal oly sokszor meglegszenek), egy csúcs pneumonia volt tulajdonképen jelen, csak hogy az nem lett diagnostisálva.

Hogy a centralisan székelő pneumoniák a physikalis diagnosis által egyáltalában nem ismerhetők fel, már feljebb említettem. A differentialis kórisme két irányban különösen fontos. Az egyik a mellhártyalob, a másik a hurutos tüdőlob. De nem akarok e tárgyba mélyebben bocsájtkozni, csak egy-néhány megjegyzésre szorítkozom.

A mi az exsudatum pleuriticumot illeti, úgy nem szabad elfelejtenünk, hogy annak diagnosisa gyermekeknél gyakran nehéz, (különösen recens esetekben, a hol az exsudatum csak néhány napos), nehezebb, mint felnőtteknél. — Ha a gyermeknél egész mellkasfélre terjedő tompulat mellett mindenütt éles hörgi légzést is hallunk, ne csak arra gondoljunk, hogy egész tüdőfélre terjedő pneumoniával van dolgunk, — a mi aránylag véve ritkaság — hanem inkább arra, hogy egy pleuritis humidával állunk szemben, a mi a gyakoribb eset lesz. Hogy a felnőttek mellhártya-izzadmányának minden tünete diagnostikus czélból a gyermekkorban nem értékesíthető, ismeretes, valamint az is, hogy aránylag nem is csekély exsudatumok mellett nem csak nem találjuk a bronchophoniát gyengültnek, hanem a tompulat helyén hörgi légzést is hallhatunk. Ezen tények szem előtt tartandók a különzeti kórisménél. Épen azért kétes esetekben nem habozom egy jól desiniciált Pravaz-tűvel próbapunctiót tenni, még ha izzadmányra nem is akadok ezen ártalmatlan beavatkozástól kár nem származik.

A mi a rostonyás tüdőlobnak a hurutos-lobularis-pneumoniától való különzeti kórisméjét illeti, úgy ismeretes dolog, hogy az általában nem nehéz. Nehézségek azonban mégis felmerülhetnek, még pedig nem is annyira a magán, mint inkább kórházi praxisban, a hol gyakran nincs alkalmunk az esetet kezdetétől fogva észlelni. Lehetséges ugyan is, hogy a catarrhalis pneumonia aránylag igen gyorsan lobaris elterjedtséget nyert az egyik oldalon, míg a másik oldalon még nem — s ekkor, ha az esetet csak most látjuk először, kérdés támadhat, nem rostonyás folyamattal van-e dolgunk? De figyelmeztetni bátorodom még arra, hogy, a mint különösen Charcot görcsői vizsgálatok alapján állítja, lehetségesek vegyes alakok is.

Azonban következő pontokra kívánnék csak röviden utalni:

A rostonyás tüdőlob — még pedig a primär, genuin, nem pedig a secundär pneumonia fibrinosa, melytől teljesen eltekintek — válogatás nélkül megtámadhatja úgy a teljesen egészséges, viruló ép gyermeket, mint a gyengébbet, sat-



nyát, sőt azt kell mondanom, hogy sok szerzővel ellentétben épen azt tapasztaltam, hogy a rostonyás tüdőlobban épen a legegészségesebb gyermekek betegszenek meg többnyire. A hurutos tüdőlobról épen az ellenkező áll. A kevésbé resistens, rhachiticus, satnya, dyscraticus (első helyen lueticus!) gyermekeknél fejlődik, kiknek szervezete ellentállási képességét illetőleg az ép gyermekével szemben határozott deficitben van. A ki nagy anyaggal dolgozott, s a kinek, csak hogy a diagnosist gyorsan és biztossággal megcsinálja, szükséges, hogy minden érzékét jól begyakorolja, hogy egy szóval kimondjam, rutinra kell szert tennie, az képes leendő semiotikus tekintetével egyedül is felismerni, (természetesen nem abszolút biztossággal és nem is minden, de sok esetben), vajjon hurutos, avagy rostonyás tüdőlobbal van-e dolga.

Azután meg a hurutos tüdőlob egész klinikus fejlődése is más. Igaz ugyan, hogy a rostonyás tüdőlob előfutárjaként szintén bronchitis jelentkezhetik, és azt complicálhatja is, de ez a bronchitis sohasem vergődik oly fontosságra, mint a hurutos tüdőlobnál; ennél megint a bronchitis uralja kezdetben és még gyakran azon túl is a helyzetet; a bronchitis a fő- és alapbántalom, a tüdőlob csak ennek kapesán fejlődik. *Es itt van még a lázmenet, mely gyakran útba fog igazítani.*

Mindazáltal nem tagadom, hogy lehetnek ritka esetek, hol csak a lefolyás, illetőleg a sectió fog azok természetéről végérvényesen fölvilágosítani.

Az egyes tünetek közül csakis a lázmenettel akarok még néhány szóban foglalkozni.

Azt hiszem, nemcsak magamnak, de másoknak is bizonyosan volt elég esetük, a hol a láz menete, a pneumonia fibrinosa paradigmájától, kisebb-nagyobb fokban eltért. Nem ritkák ugyanis az oly esetek, a hol a láz görbéje különösen a betegség vége felé tetemesebb reggeli remissiókat tüntet fel, valamint elég esetben azt is látjuk, hogy a hőfok egyszerre a normalis határig süllyed, de csakhamar ismét felemelkedik. A gyermekek rostonyás tüdőlobjánál ezen, úgynevezett pseudoerisisek aránylag gyakoribbak, mint felnőtteknél. Én többször találkoztam velük.

Egy teljesen intermittáló láztypussal lefolyt, 7-ik napon spontan resolutióval végződött rostonyás tüdőlob ritka, mondhatnám classicus esetét két év előtt volt alkalmam észlelni. Az esetet a budapesti kir. orvosegyet 1889. évi márcz. hó 2-án tartott ülésén röviden ismertettem és a jellegzetes láztáblát bemutattam.

Leírtam az esetet németben is, s leírása megjelent az Archiv für Kinderheilkunde 1889. évi XI-ik k., 2-ik füzetében. Az egész esetnek malariához semmi köze, nem volt tehát egy intermittens pneumonia Bohn, Korányi stb. értelmében.

A rostonyás pneumoniának a gyermekkorban is lehetnek complicatioi; a tankönyvek mind felsorolják őket. Eddigi tapasztalataim után azonban azt kell mondanom, hogy mégis csak ritkák.

A pneumonia fibrinosa kórjósolata a gyermekkorban a lehető legjobb. A halálos kimenetel a kivételekhez tartozik; teljes gyógyulás majdnem mindig bekövetkezik, még pedig az esetek túlnyomó többségében per krisin, sokkal ritkábban per lysin.

Az orvosra nézve alig tudok hálásabb feladatot, mint egy rostonyás tüdőlobban megbetegedett gyermeket kezelni. Pedig a rostonyás tüdőlobot magát nem is lehet, de nem is szükséges kezelni, mert az *magától* meggyógyul! Ha semmit sem teszünk, már akkor is sokat tettünk; ha valahol, úgy itt a non nocere elv álljon mindenek felett. Hála a gondviselesnek, az idő elmúlt, pedig

nem is oly régen volt, a mikor a pneumoniában megbetegedett felnőtt és gyermeket egyaránt, érvágással, hánytatókkal gyötörték és kinozták. Hogy ez a therapia, főképen gyermekeknél, többet ártott, mintsem használt, azt hiszem, ma senki sem vonja kétségbe. A racionális felfogás diadalmaskodott, legalább a pädiatricában, a hol ezek a torturák már el vannak felejtve.

Azt mondom, hogy a pneumonia magától meggyógyul. Azt hiszem, mindenki aláírja. Elég esetben láttam, hogy a szegény, gyakran indolenciából gyermeke egészségevel nem sokat törődő szülő pneumoniában beteg gyermekét akkor hozta a nyilvános rendelésre először, a mikor a tüdőlob resolutiójának tünetei már fennállottak. Ilyenkor tehát a pneumonia orvosi felügyelet, orvosi beavatkozás nélkül lefolyt és gyógyulásba ment át. Elég számos esetben egyebet sem rendeltem, mint ac. phosphoric.-ot; a kis patientek ezen therapia mellett is meggyógyultak.

A pneumonia fibrinosa gyógykezelése tisztán expectativ symptomatikus. Nincs más teendők, mint a kis beteget gondosan megfigyelni, hogy az esetlegesen fellépő veszélyt ideje korán észrevegyük és ellene küzdjünk. A főveszély — eltekintve természetesen esetleges complicatióktól — pedig mindig a szív részéről fenyeget. A szív az, mely a pneumoniánál könnyen elfárad, a szív az, melynek ereje a tüdőlobos folyamat következtében oly könnyen gyengül. Véleményem szerint a rostonyás tüdőlob terapiájának első és legfőbb indicatioja a szív erejének kimélése, a szív működésének erősítése. A szívet kiméljük akkor, ha az antipyreticumokkal óvatosan bánunk; — hiszen tudjuk, hogy az összes antipyreticumok, kezdve a chinin és natrium salicylicumtól egészen az antipyrinig, kisebb-nagyobb fokban mindig a szívet bénítólag hatnak. Szívgyengeségnél hatalmas excitanciák felett rendelkezünk. E tekintetben azonban a digitalis kevésbé bizonyult be kitünő cardiacumnak a pneumoniánál, mint azt sokan várták, miért is a digitalist teljesen elhagyták. Sokkal többet várhatunk e tekintetben az alcóholtól, cognac, tokaji aszú, champagner stb., de én csak arra akarnék figyelmeztetni, hogy e szerekkel is különösen kezdetben mértéktelenesen bánjunk, nehogy a szervezet megszokja azokat, és a szolgálatot földmől ják későbbre és akkor, a midőn igazán szükség volna rájuk.

Az alcóhol mellé sorakoznak a többi excitantiák, mint æther, fekete kávé, orosz thea stb. — ezek alkalmazására azonban csak ritkán kerül a sor, leginkább gyorsan fejlődő collapsusnál.

A lázat illetőleg az a kérdés merül föl, szükséges-e az ellen küzdeni, vagy sem. Ez a kérdés egybeesik általában az antipyresis kérdésével, melyre nézve a klinikusok még mindig két táborra oszlanak. Az egyik rész a fertőző, lázzal járó bántalmak lefolyása alatt jelentkező minden magasabb hőfoknál azonnal tűz antipyresist, még pedig vagy gyógyszer, vagy hűvös, hőelvonó fürdők alakjában; a másik rész a magas temperaturákat egy magukban véve nem tartja károsoknak, sőt azt vallja, hogy ezen magas temperaturákra a szervezetnek szüksége van, hogy képes legyen ez úton a szervezetbe jutott fertőző kórokokat megsemmisíteni; a lázat a szervezet egy természetes és a beléje jutott vírus kiküszöbölésére szükséges reactiójának tartja.

Csekélységemet nem tartom competensnek arra nézve, hogy ezen, modern klinikusaink legkiválóbbjait foglalkoztató s sok controversiára okot szolgáltatató kérdésben egyik, vagy másik irányban határozott véleményt merjek nyilvánítani, jogosult-e az antipyresis, vagy se, — de a gyermekek rostonyás tüdőlobjára vonatkozólag azon meggyőződésnek bátorkodom mégis kifejezést adni, hogy itt az antipyresis szükségtelen. Ezen kimondásomat pedig nem tartom



szükségesnek bővebben indokolni — de mégis megjegyzem — miszerint: mások, de saját tapasztalataim szerint is az erélyes antipyresis nem képes sem magát a betegség tartamát meg rövidíteni, sem pedig a gyógyulás esélyét kedvezőbbé alakítani. A rostonyás tüdőlobnak megvan a maga cyclikus lefolyása, ezen az antipyresis nem fog változtatni. Azok, kik a gyermekek tüdőlobjánál antipyreticumokat alkalmaznak, egyáltalában nem rendelkeznek jobb gyógyulási perczenttel, mint azok, kik nem esküdtek az antipyresis zászlaja alá. Hiszen még egyszer hangsúlyozom, hogy a tüdőlob meggyógyul így is, meggyógyul úgy is. De meg arról sem tudtam meggyőződni, hogy a magas hőfokok a gyermeki szervezetre nézve oly imminens veszélyt képviselnének. A láztáblából, melyet köröztetni bátor voltam, azt látjuk, hogy a 3-ik naptól kezdve már a korai délutáni órákban mindenkor 41.0 fölé emelkedett volt a temperatura — a fiúcska ezen hőfokok daczára meggyógyult. A 3., 4., 5. napon, a midőn a hőfok 41.5-ig emelkedett volt, a gyermek apja — ki maga is orvos — már d. u. 3 órakor antipyrin-t nyújtott, még pedig mindenkor két 1.0%-os dosist, óránként egyet; ezen nagy adagoknak volt ugyan némi, de alig számba vehető hatásuk. A magas hőfokok tehát egymagukban véve nem oly ijesztők.

A rostonyás tüdőlobnál kezdetben, mikor gyakran azt sem tudjuk, mivel van tulajdonképen dolgunk, antipyreticumokat alkalmazni, valóban nem volna észszerű eljárás; a későbbi napokon pedig ügyelnünk kell arra, nehogy a spontán hőleszállás egybeessék egy antipyreticum okozta hő-depressióval, a miből esetleg végzetes collapsus fejlődhetne. De ha már egyszer antipyreticumot nyújtunk, nyújtuk azt a hatásos adagban; félrendszerű bajok mitsem érnek. De legyünk mindenkor ügyelettelen a szívre és az individualitásra!

## 16.

## A CHRONICUS GÉGEHURUT GYÓGYKEZELÉSE.

Dr. NEUMANN M. JÓZSEF-től.

Elég gyakran hallani panaszt, hogy a chronicus gégebántalmak rendkívül makacs ellentállást tanúsítanak a gyógykezeléssel szemben, hogy a kezelés nem vezet a kívánt gyógyítási eredményre és hogy a gégespecialisták is a végtelenségig kezelik a chronicus gégehurutot a nélkül, hogy az meggyógyulna.

Ezen látszólagos balsikert megbeszélni óhajtván, mindenek előtt arra kell reflectálnom, hogy a nyálkahártya hurutos állapotai egyáltalában igen makacsok, és ha köztudomású, hogy a chronicus gyomor-, a húgycső-, a szemhurutok stb. is mily hosszadalmas bajok, akkor a gégenyálkahártya hasonló viselkedése nem tűnhetik fel kivételesnek.

De azon tapasztalatok, melyeket számtalan gégehurut gyógykezelése körül — részben olyan eseteknél, melyek már hosszabb gyógykezelési körutat tettek meg — szereztem, azt mutatják, hogy a gyógyítás sikertelenségét diagnosticus tévedések és czélszerűtlen gyógykezelés szokták okozni.

\*

A mi a gégehurutok helyes diagnosisát illeti, az nem mindig oly egyszerű, mint sokan hiszik.

Teljesen ideális szépségű gége-nyálkahártyát, rózsapiros, üde színben, minden fölösleges nyálka nélkül, fehér gyöngyházfényű hangszalagokkal

ritkán — főképen nőknél, sopran énekesnőknél, továbbá tenoristáknál lehet találni; míg rendszerint hurutosnak nem mondható állapotoknál is vagy a kannaporcok mérsékelt pirosságát, vagy az egész gégenyálkahártya diffusabb könnyű fokú belöveltségét, a hangszalagoknak szürke, vagy pirosas színét, sőt kevés nyálkalepedéket is találhatunk és meglehetősen tág tér nyílik annak elkülönítésére, hogy mi normalis még, és mi hurutos már. Ha rózsapirosba menő szürke hangszalagokkal, kissé belöveltebb nyálkahártyával látunk elég gyakran baritonénekeseket, kik hangjuknak teljes birtokában, finom lágyassággal és csengő érzéssel tudnak énekelni, akkor állapotjukat távolról sem fogjuk hurutosnak mondani, míg ha pl. egészen vérszegény alapon körülírt bár nem igen intenzív vörösséget látunk és egész fehér hangszalagokon is szívós, a hangoztatásnál széthuzódó nyálkát találunk, a gégehurutot constataálni szoktuk.

Másrészt azonban azt is kell mondanunk, hogy *csékely fokú gégehurut igen elterjedt jelenség*; csak hogy nem okoz kellemetlen tüneteket, valamint hogy számtalan embernek van szemkötőhártya-hurutja melylyel nem törődik, és mely az ártalmas külső körülmények megszűntével lassankint spontan visszaféjlődik.

És ez nem is csoda, mindnyájunk gégeje naponta kisebb-nagyobb ártalmaknak van kitéve, milyen a por, füst, dohányzás, szeszes ital (cognac), tulságos sok beszéd, melyek nem maradnak rossz hatás nélkül; és azután öntudatlanul szokott a hurut javulni ezen ártalmasságok megszűntével; pl. nyári üdülés alkalmával; de máskor rosszabbodik, ha az ártalmak folyton tartanak. És midőn oly egyéneket is látunk, hol a *gégetükör elég nagyfokú hurut csálhatatlan jelét mutatja, a nélkül, hogy az egyén azt figyelemre méltatná*; mások pedig *legcsékélyebb chronicus hurut miatt egészen kijönnek sodrubból*; akkor — ezen mindennapi tapasztalataink alapján azon feltűnően különböző egyéni érzékenységgel is kell számolnunk, melylyel az egyének a gégehurutokra reagálnak, hogy úgy a kórisme valamint a gyógykezelésnél követendő eljárásra nézve kellően tájékozva legyünk.

Mert ha felteszszük a kérdést, vajjon szükséges-e az oly hurutokat kezelni, hol az egyén indifferentismusa daczára, részint a biztos tükrü leletből, mely például diffus belöveltséget, a kannaporcok közti árok megvastagodását, ugyanott a nyálkahártyának a hangoztatásnál vastag redőkbe való szedését mutatja, részint a fátyolozott vagy rekedt beszédből csálhatatlanul diagnostizálni lehet: akkor azt kell mondanunk, hogy a kezelés legtöbb esetben fölösleges, és gyakran eredménytelen is volna az állapot régi volta miatt, és csak igen ritka esetekben válik szükségessé, midőn az állapot súlyosbodása az egyént már kellemetlenül érinti, a mikor tehát már az indifferentia meg is szűnt, vagy a midőn az egyén hivatása a rekedtség meggyógyítását teszi kíváncsossá.

Kit gégehurutja nem bánt, az nem is igen kerül e miatt az orvoshoz; és ha megvizsgáltatik véletlenség folytán, vagy pl. mert másnak betegsége az ő figyelmét is torkára irányítja, akkor az orvostól várja azt, hogy megmondja, beteg-e vagy sem, gyógykezeltesse-e vagy sem. Az orvos tehát nem helyes irányban haladna, ha nem tenne különbséget azok közt, kik *bajuk miatt jönnek és azok közt, kik esetleg bajok megtudása végett jönnek hozzá*; ezen utóbbiaknak gyógykezelése ritka esetben szükséges, míg az előbbieket egészen más megítélés alá esnek.

Főleg a *subjectív tünetek* tehát azok, melyek úgy a gégehurut diagnosisánál, valamint a gyógykezelésnél is, majdnem mondhatnám, mérvadók; és tudva azt, hogy a subjectív érzések maguk is mily különböző megítélés alá esnek, annál



inkább kell törekednünk ezen érzések és panaszok valódi értékét a található anyagi változásokhoz viszonyítva, helyesen itélni meg. Hysteriás, ideges, túlérzékeny egyéneket el fogunk különíteni más esetektől, bár ezeknél is ha laryngitis határozott jeleit látjuk, a subjectiv tüneteknek engednünk kell.

A subjectiv tünetek a megbízhatóságon kívül legtöbbszörre más irányban vezetnek tévutra, és tapasztalásom szerint szerfölött gyakran. Ha a beteg torkában kaparó érzetről, viszketésről, harákolásról és egyéb kellemetlenségekről panaszkodik, *ezek mind garattünetek lehetnek és az orvos figyelme mindjárt a gégére irányul.* Természetes, hogy a gégében a keresett hurutot megtalálhatja, ha akarja; a gégét tehát gyógyítja és eredmény nélkül, mert ott véletlenül nincsen is baj.

A gégére vonatkozó és garathurttal kevésbé felcserélhető subjectiv tünet köhészelés és rekedtség, és nem utolsó helyen áll a külső vizsgálat sem, ha a pajzs-gyűrűporczra, továbbá a nyelvcsont két oldalára helyezett ujjnyomással vizsgáljuk, vajjon hol székelnék a panaszolt érzések, melyek utóbbi esetben a garatra vonatkoznak.

Ámbár a garat érintkezésbe jövele a gyógyszerekkel ilyféle gégekezeléseknél alig is kerülhető el, még is a garatnyálkahártya nem elég czélszerűen kezeltetik, főleg a garat felső része, az oldalsó tasakok, a dürvább szöveti változások, a gégére irányuló figyelem mellett elhanyagoltatnak és a vélt gégehurut nem gyógyul, néha nem is javul.

*Eltekintve a felcseréléstől, a tényleg jelenlévő gégehurut is, az esetek nagy sokaságában garat és orrhuruttal van complicálva,* illetve ezeknek következményes állapota. Nagyjában két csoportra lehetne osztályozni a chronikus gégehurutot; az egyik féleség idiopathicus, többször légesőhuruttal társult, és leginkább valamely alkati baj jelensége (tuberculosis lues, vérpangások) néha azonban heveny hurutok után fenmaradó állapot.

A másik félesége pedig a különböző eredetű garathurutok tovaterjedése per continuitatem.

Hogy garathurutok a gégére leterjednek, az e szervek szomszédságából könnyen érthető és kétséget sem szenvedhet. Kevésbé a gégefedő, mely a garathurutban legközelebb participálhat, mint inkább a kannaporczok azon szomszédos részek, melyek e hurutok átmenetelét közvetítik. *Lélegzéssel való aspiratioja* a nyálkának a garatból, — pl. alvás közben — már elég alkalmat adhat e körülményre, ehhez járul még az is, hogy a gége nyelés közben sincs oly teljes pontossággal a garattól elzárva, hogy ne szivároghatna minimalis folyadék a kannaporczok közé. Ha ártalmatlan színes folyadékot nyel valaki, nyelés után valami a színességből a kannaporczok közt is fellelhető, e kísérletet már *Voltolini* régebben tintával tette meg.

A tintafestést még órák után is megellelhetni a gégetükrrel. Kétséget nem szenved, hogy a nyál és nyálka nyelésakor is valami kevés érintkezésbe jut a kannaporczok hegyével és némileg a belső felülettel, illetve az interaryt. tájékkal.

A garathurutnak aspiratio és nyelés általi áttérjedése a gégére azon szerfölött gyakori gégetükrlelet által nyer tapasztalati megerősítést, hogy a gége üregének egyébként teljesen normalis kinézése mellett a kannaporczok közötti nyálkahártya és a kannaporczok hegye, nemkülönben a gégefedő is hurutos színezetű, illetőleg a jelenlévő garathurutban participál.

A kannaporczokról a hurut későbbben tovább terjed lefelé a hangszalagokra és egyéb oldalsó képletekre, de ettől eltekintve a kannaporczok közti nyálka-

*hártya egyik legfontosabb képlete, mondhatni Achilles-sarka a gégének.* Ezen nyálkahártyának kell a hangoztatásnál rendkívül finom redőkbe szedődni, hogy a hangszalagok zárása a hátsó ponton teljes legyen; mihelyt ez nem történik, a hang csengő volta szenved és csak még azon hangnemeknél nem hallatszik meg a hiány melyeknél éppen a hátsó hangrés teljes zárása nem szükséges, (illetve kis méretben való nyitvamaradása szükséges) milyenek a mély mellhangok, míg ellenben a halk falsett vagy a magas fejhangok már nem mennek. — Ha meggondoljuk, hogy a kannaporczok, és a közti árok minden ki és belégzésnél bizonyos excursiót végeznek, hogy tehát a kannaporczok közötti nyálkahártya perczenként, mondjuk 18-szor, naponta legkevesebb 24000-szer vongáltatik a légzési mozgással, hogy nevetésnél, köhögésnél stb. heves mozgásokat tesz, akkor ezen tájék hurutos állapotának bizonyos fontosságot kell tulajdonítanunk és tényleg e helyen a hurut legmakacsabb, e helyen szokott a nyálkahártya régi hurutok és megvastagodások következtében berepedezni, e helyen szoktak gümőkóros beszűrődések is középen berepedni és szétesni.

A kannaporczoknak, mint a lélegzés és hangképzésnél oly rendkívül fontos szerveknek hurutos állapota, már egymagában is gégehurut elnevezés alatt szokott szerepelni és ezen következményes állapota a garathurutnak természetesen egészen eredménytelenül és czélszerűtlenül kezeltetik akkor, midőn a garathurut mint folytonos ártalom fenmaradván, újra és újra a bántalom körébe vonja a vele szomszédos kannaporczokat.

Ezzel ellentétben gyakran láttam garathuruttal kapcsolatos gégehurutoknál ez utóbbinak elhanyagolását, illetve a járatlanság folytán föl nem ismerését és a kezelésből kihagyását. Ily esetekben, midőn pusztán a garat czélszerűen és eredményesen kezeltetett, a gége-symptomák is jóval alább hagytak.

A gégehurut therapiája külön választható nem lévén a garathuruttól, erre is szükséges kitérnünk. A garattal ugyancsak úgy vagyunk, hogy csekély foku belőveltséget és eltérést az idealistól majdnem minden garatban találunk, úgy hogy bizonyos fokot kell a változásoknak elérniök, hogy már hurutosnak mondjuk. A garathurut már sokkal gyakrabban vezethető vissza külső ártalmakra, de azért jó részben alkati baj is.

Főleg a szeszes italok (pálinka par excellence) és dohányzás jönnek tekintetbe itt; míg a diffus vörösséget és tulságos reflexingerlékenységet mutató garat, a *potator hurut*, nem szokott hiányozni pálinkaivóknál, addig a dohányzást némely torok igen jól tűri, másik pedig jelentékeny belőveltséggel és ingerlékenységgel reagál. Ösmerek egyéneket, kik 4—5 évtized óta igen szenvedélyes dohányzók, nagy mennyiségű cigarettákat, vagy igen erős szivarokat fogyasztanak naponta, a nélkül, hogy náluk garathurutról csak szó is lehetne. Bizonyos sérüleenység vagy ellenállási képesség jó számba itt is, mint egybeült.

*A garathurutot okozó bántalomnak tartom a rossz fogakat is,* az ezekhez pangó ételmaradék a nyállal különböző bomlási termékeket producál, és utóbbiaknak egész éjjelen át elég alkalmuk van a garatra ártalmas behatást gyakorolni, az itt fejlődő szerves savak pedig oly izgató és maró hatással vannak a torokra, hogy csodálnom kell, miszerint mások e körülményt alig vették figyelembe.

*Valamint a gégehurut a garatról terjed át, úgy viszont a garat még sokkal könnyebben és közvetlenebbül participál az orrhurutban, úgy, hogy az orrgarat-gégehurut igen gyakran található együtt.* Ha az orr hátsó részéből váladék folyton szivárogoz a garatba, főképp ott, hol az orr dugult volta miatt alig fújható ki,



ha oly gyakran látjuk a garat hátsó falán leszivárgó, néha be is száradó váladékot, akkor a következményes garathurutot nem tarthatjuk feltűnőnek. Az orrhurut pedig, — mely iránt nálunk, úgy a közönségnél, mint az orvosoknál, páratlan az indolentia, — igen gyakori jelenség.

A garathurut — ép úgy mint az orrhurut is — elég gyakran a lymphaticus discrasianak jelensége. Egész fiatal egyéneknél, gyermekeknél több-kevesebb nyaki mirigy mellett, különben vérszegény nyákhártyán hurutot láthatunk a garatban, mely áttekintve a kannaporcokra; megvastagodott tultengéses orrkagylókat találunk, melyek az orr-ventilációt is megakadályozzák. A mirigyes részek tultengése van jelen az orr- és garatban is; az ú. n. pharyngitis follicularis tudvalevőleg a nyálkamirigyek körüli lymphaticus elemek tultengéséből ered. Néha az egész lymphaticus alkat legjobban jut kifejezésre a torokban és orrban. A mirigyes elemek tultengésében részt vesznek a mandolák, melyek megnagyobbodása eléggé ismert kellemetlen következményekkel jár, és részt vesznek a garat tetején székelő lymphaticus elemek, melyek aztán az ú. n. adenoid vegetációkat okozzák.

Az adenoid vegetációkra e helyen a figyelmet fel kell hívnom. Kisebb-nagyobb mértékben rendkívül elterjedt baj és annál feltűnőbb, hogy nálunk még majdnem teljesen terra incognita. Néha csak a bursa vagy tonsilla pharyngeát illeti a tultengés, néha leterjednek a garat két oldalán a vegetációk az Eustach-kürtökig és felülről is mint a cseppkő lógnak be a garatba, eltömve a hortyogókat, néha a tubákat, folytonos vérpangásban tartva a garatot és az orrkagylókat úgy, hogy ezek is tultengve, az orrlégzést rendkívül megnehezítik.

Képzeliük az ily nyitott szájjal alvó, szuszogó, többnyire «torokbaj» miatti az orvos elé kerülő gyermeket, gégeecseteléseknek alávetve: vajjon mily kilátás van a gyógyulásra?

A gégehurut itt harmadsorban jön tekintetbe, a nyitott szájjal való alvás közbeni kiszáradás, vagy tovatérjedés folytán jött létre, és a bajok egész láncolatának — melyben a hallószerv veszélyeztetése és a fejlődés visszamaradása is foglaltatnak — először is a vegetációknak egészen egyszerű, könnyű és veszélytelen sebészi eltávolításával, azután az orrkagylók sorvasztásával vetünk véget. — *Kevésbé burjánzó vegetációk*, melyek az orrlégzést nem hátráltatják, de mégis mindig garat- és orrhuruttal járnak, melyhez gyakran közép-füllobok is társulnak, és melyek keretében a gégehurut is foglal helyet, *a lehető leggyakrabban maradnak figyelmen kívül, a következményes hurutok pedig a gyógyszeres kezelésre természetesen nem gyógyulnak.*

Az előadottakból önként folyik, hogy a gégevizsgálat sohasem teljes, ha az orr- és orrgarat-üreg is meg nem vizsgálatik. Az annyira fontos, ámbár olykor elég nehéz rhinoscopia posterior elhanyagolása mulasztást képez; a hol kivitele egyáltalában lehetetlen, ott az ujj-vizsgálatnak kell helyébe lépnie. A rhinoscopia és rhinotherapia, mely csak az utolsó évtizedben részesült nagyobb méltánylásban és figyelemben, úgy, hogy az a nagy orvosi közönség vérébe még át nem ment, manapság már kiváló tökélyre emelkedvén, az előbbi sötétség helyén világosságnak kell uralkodnia; a szemnek vezetése mellett vezetjük a karsu eszközöket, finom égetőket az orrba, és operálunk gyengéden, galvanocauterrel fájdalom nélkül elpusztítva az orrkagylók hasznavehetetlen tultengéseit. És az orrhurutot gyógyítva, látjuk szünni a minden kezelésnek ellentállott garat- és gégehurutokat.

A gégehurutnak, mint olyannak, gyógykezelése összehúzó szerekkel történik; leggyakoribb az ecsetelés és a befúvás. Ha magának a gégehurutnak

kezelése indicált, ha tehát a fentebb említett körülményekre tekintettel voltunk, és ha nem forog fenn alkati betegség sem, *akkor a sikeres gyógyításnak feltétele a correct helyi kezelés.* Az ecsettel tényleg a gége belsejébe kell jutnunk nemcsak, hanem még az is megkívánható, hogy a tükör vezetése alatt főleg a gége hurutos részei érintessenek. Az ecsetelésnek gyorsan, (mert lassan lehetetlen) kiadón, de mégis gyengéden kell történnie, hogy túlságosan ne izgasson. Gyakran láttam oly eszközökkel manipulálni, melyekre eleve azt lehetett mondani, hogy a gégebe bejutni velök lehetetlen; ilyenek helytelen görbületű vagy egészen hajlékony nyelek nagyobb átmérőjű szivacsosak, mint maga a gégeürege. Részemről a majdnem derékszögű görbületet (Mackenzie) ajánlom, a függélyes része a nyélnek körülbelül 5 cm. (gyufa) hosszúságú legyen. Célyszerűek a karsú kaucuk nyelek, kicsiny kerekre vágott szivacsosak (Navratil) és kevésbé gyakorlottaknak még inkább ajánlom a merev gégesondákat, bármilyen fémből, melynek rovátkolt végére vattát csavarva puha és karsú ecsetelőt lehet (Störk szerint) készíteni.

A nyél és ecsetelő sokkal vékonyabb levén, a tükröképet nem takarja el a bevezetésnél; a vatta pedig mindannyiszor tiszta; csak a rácsavarása igényel ügyességet, mert ha rosszul van készítve, akkor a gégeben is maradhat. Szőr-ecseteket nem kedvelek, már azon okból sem, mert szálatokat eresztethetnek.

Ecsetelésre leginkább a zinc. sulf. 1/2%-2% oldatban glicerinben, és a pokolkő 1%-5% oldata van használatban. Kezdjük a leggyöngébbel, mert az illető érzékenységét nem ismerjük; sőt a zincum-oldathoz cocainum muriat. is adható; (pokolkő-oldatban azonban csapadékot képez). Mihelyt az egyén tűri, térjünk az erősebb oldatokra, mert a gyengék keveset használnak. Inkább 3% vagy 5%-os pokolkő-oldattal ecsetelek, de másodnaponként, mint 1%-ossal naponként. Az összehúzó [szereknek változtatása is szükséges: az említett két folyadékot egymás közt és befúvásokkal változtatom.

Befúvás a gégebe hangoztatás közben történjék, mert inspiratio közben a por mélyen a légesőbe jut; tehát csak ha az utóbbit szándékoljuk, akkor inspiráltassunk a beteggel. Ha a befúvás valamivel erősebb légárammal csapja meg a hangszalagokat, vagy valamivel több a por, akkor *hangrészgörcs támad*, mely kellemetlen tünet érzékeny egyéneknek gyengéd kezelésre is beáll, de csakhamar elmúlik. Ha a beteget megnyugtattam, hogy baja azonnal elmúlik és felszólítam, hogy a belégzést ne erőszakolja, hanem ne vegyen lélegzetet: akkor leghamarabb múlt el a görcse. Befúvásra leggyakrabban tannint és timsó finom porát veszik.

En erősebb keveréket: *tannint cukorral egyformán, sőt egészen tiszta tanninport* használok, de annál kevesebbet veszek a porból befúvásra.

Természetes, hogy a kellő helyre való fúvás tükör ellenőrzésével képezi a siker feltételét. — Nem ritkán rendelnek a betegnek — ki nem járhat el az orvoshoz — befúvást, mit *auto-insufflator* segélyével önmaga végezhet; úgy ebből, valamint egyszerű tollszár vagy üvegesőből a beszívott por, néha a gégebe, légesőbe, néha a garatba, a nyelv gyökére stb. jut; ha csak néha jut is a por a kellő helyre, akkor is jobb, mint semmi; de a beteg, ha nem lát csakhamar eredményt, egy idő múlva elveszti türelmét és bizalmát a kezeléshez.

Talán még célszerűbb por vagy pilula alakban adni tannint, (a port ostya és víz nélkül, ép úgy mint a labdacot a torokban kell hagyni oldódni) 1 cgr. egy adagra kevés lactucariummal napjában 2—3-szor elégséges, több a gyomrot rontaná meg; hogy a garatból valami a kannaporcok közé is jut a szerből, azt már említettük.



A mit a gégehurutos még otthon használhat, az az ásványvíz (Luhi, Gleichenberg, Ems stb.) és az inhalatio. A gőzök belégzésével úgy vagyunk, hogy talán már fél évszázad óta használják, de elég sajátos, hogy még a legújabb időben is egy körülményre való tekintet nélkül. Ha t. i. a beteg nyelvével elő nem huzza, akkor a gőzökből vagy porlasztott vízből semmit sem szív le a gégebe, hanem a garatban csapódnak le a párák.

Belégzésre általában konyhasót használnak; igen czélszerűek az ásványvizek is, a kali chlor., a natr. bicarb. 1% oldata, melyekhez a keserű mandolavíz nagyon kellemes hozzátétel. 1—2 csepp eucalyptus-olaj hozzáadása elősegíti a kiköhögést, csak hogy érzékenyebb légcső nem mindig jól tűri. De az összehúzó szereknek adagolása inhalatiókban (mint tannin, sulf. zinci.) nem ajánlatos, mert az inhalatio legnagyobb részt a szájban és garatban marad, gyomorba is jut és erős oldat nem adható, gyenge pedig nem használ; míg a fenti szerek legalább mint nyálkaoldók hatnak igen jótékonyan. Mindezen módok alárendelt értékűek a chronicus vérbőséggel, duzzadsággal, nyálkahártyavastagodással járó gégehurutnál, a tulajdonképeni helyi kezeléshez képest. Némely szerzők a pokolkőnek 10%-os és még erősebb oldatát is ajánlják a makacs hurutok ellen; de ily erős oldatoknál többre becsülendő maga az edzés tiszta pokolkővel. Különösen durva felületű, kissé tultengett nyálkahártyán, midőn a hangszalagok régi hurut következtében számos kölesnyi szemölcsöket (papillaris tultengések) viselnek, lehet a pokolkőedzést többszörösen is megkísérteni. A pokolkőből egy cseppet ráolvasztunk a megtüzesített gége-szondára (mely legjobb, ha ezüstből van), melynek épen alsó hegyébe folyik le a pokolkő. Az így elkészített szondával bekenjük az előbb cocainnal érzéstelenített gége megfelelő részeit. A pörk néhány nap múlva leválik, helyére új epithel-hártya képződik, és többszöri ismétlésre kisebb fokú megvastagodások engednek.

Ép így lehet megkísérteni a hangszalagok szabad szélein előjövő hurut-csomóknak (Sängerknötchen) edzését, melyeket már inkább véres uton (összezuzás által) operálunk.

Régi és makacs hurutoknak is feltűnő javulása correct helyi kezelésre gyakori tapasztalat; a hurutnak teljes meggyógyítása nem is szükséges, mert — mint említettük — normalis, idealis tiszta nyálkahártya ritkaság, mely után hasztalan iparkodunk a kezeléssel.

Czélunk csak a hurut megszüntetése oly fokig, hogy az egyén kellemetlen érzései a torkában megszűnjenek, hogy hangja, a mennyire még lehetséges, csengőbbé váljék és meg lehetünk elégedve, ha az egyszer így elért eredmény meg is marad. Ezen czél elérésére szolgál az is, ha még egy ideig folytatjuk a gyógykezelést. Az egyén azonban továbbra is ki lehet téve azon ártalmaknak, melyek gégehurutját okozták, mint por és füst, sok és hivatásszerű beszéd, iszákosság stb. és a hurutnak rosszabbodása nemsokára újra várható, és természetesen — miután socialis viszonyain segíteni nem az orvos dolga — egyebet, mint hurutját újra kezelni és megjavítani, kívánni tőlünk nem lehet. E tekintetben legkárosabb a sok, és főképen az indulatos beszéd; az ügyvéd, ki egész napon át felekkel érintkezik és azoknak mindig magyaráz, a vendéglős ki éjjel füstös helyiségében vendégeit beszéddel tartja és alkalmazottjaival kiabál, gégehurutjával az olyan gyomorhurutossal hasonlítható össze, ki burgonyát kénytelen enni, vagy mint inyencz, folyton gyomrát rontja el.

A gégehurutok ezen félesége, mely kezelésre mindig javul, de mindannyiszor visszaesik, hosszas és hálátlan kezelési objectumot képez, és ha a kérdést felvetjük, vajjon a gyógykezelésre egyáltalában alkalmas- és érdemes-e, azt kell

mondanunk, hogy bár palliativ értékű a gyógykezelés, mégis mindannyiszor javult, a mennyiszor javulást lehet vele elérni. A gégehurutot így mégis korlátok közt lehet tartani, és ha az ártalmas körülmények egyszer megszűnnek, akkor a hurutnak maradandó megjavulása érhető el; míg a magára hagyott, folytonos ártalmaknak kitett gégehurut rendszeren a nyálkahártyának nagyobb fokú tultengésével (pachydermia) és a subjectiv nehézségek súlyosbodásával, a hang elvesztésével jár és kimenetele esetleg gégeszűkület is lehet.

Szerencsére azonban, a hurutnak ily kellemetlen kimenetele ritka és még ritkább azon sajnos folyamat, midőn a tultengett nyálkahártyában heteroplastikus növekedés lép fel és kifejlődik a gégerák.\*

Relative leghálásabb az olyan idült gégehurutot gyógykezelni, mely a heveny után maradt fenn, és mely csak néhány hónapos. Ezeknél 4—8 heti kezelésre, másodnaponként erős összehúzókkal, a kívánt és maradandó eredményt lehet elérni. Ép oly jól szokott sikerülni a garathurutból tovaterjedő gégehurut gyökeres javulása, ha a garat és orr czélszerűen gyógyíttatik.

Évek óta tartó hurutoknál részleges eredménnyel is be kell érünk; ha a kannaporcok közti nyálkahártya megvastagodott, a hangszalagok egyenetlen felületűek; ha a hangszalagokat a hangtalanság javítására törekvő tultengett áhangszalagok fedik; ezek oly szöveti változások, melyek semmiféle gyógyszeres kezeléssel sem szüntethetők meg, a mi pedig az operatív beavatkozást illeti, a villamégetővel való kezelés a gégeben, az utolsó időben igen helyesen, mindinkább gyérebben gyakoroltatik.

Azért az oly gégehurutokat — melyeknél 4—6 hónapon át czélszerű és correct helyi kezeléssel még javulást sem lehetne elérni — legjobb egyáltalában nem kezelni, mert a javulásra ez esetben későbbben sincsen kilátás, és pusztán a további rosszabbodás problematicus megakadályozása czéljából hosszú ideig gyógykezelni, sem eléggé határozott indiciónak nem felel meg, sem a betegnek valami észrevehető hasznára nincsen, sem pedig specialis tudományunk irányában bizalmat gerjeszteni nem alkalmas.

Azért az ily betegeket subjectiv panaszaikra nézve legjobb megnyugtani, hangjuk vissza nem szerezhetése nézve felvilágosítani; és inkább inhalatiók használatára utasítani, melyek, mint nyálkaoldók, a kaparás és szárazság ellen jó szolgálatokat tesznek. Jó az illetőket időről időre megnyugtatójuk, de a beálló változások észlelése végett is megvizsgálni; ha szűkület fejlődnek, akkor tágitásokkal kezelni, ha pedig ily gégeben rákos növedék fejlődését észlelnők, késedelem nélkül kellene a megfelelő gégerészletet kiirtani.

Késő térünk reá, mire első sorban kell tekintettel lennünk, a gégehurutoknak alkati bajokkal való összefüggésére. Tudva van, hogy a gége- és légcsőhurut gümőkóros egyéneknek hurutokra való hajlamosságának lehet kifejezése. Ha a gümőkór a tüdőben kimutatható, akkor mi sem egyszerűbb, mint a gége-légcső-hurutot ily alkati bajnak ismerni fel. De már korai stadiumban is, ily hurutok bizonyos sajátossággal bírnak, mely a gümőkór gyanuját ébreszti fel. — Vékony, gyengéd nyálkahártyára a garatban és gégeben mindig ügyelek; ha ilyen és mi több, vérszegény nyálkahártyán mutatkozik a hurut, ha a vérszegény gégeben két piros, felduzzadt kannaporc jelenik meg, ha pirosság mutatkozik a légcsőben, mely egészen leterjed; ha a hurut, mint subacut jellegű hurut marad meg hosszabb ideig, dacolva a kezeléssel; akkor mind e jelenségek, bár

\* A berlini orvosi congressuson «Beitrag zur Entstehungsgeschichte des Larynx-carcinome» czimén ily kórtörténetet közöltem.



határozott biztossággal nem dönthetnek, nagy mértékben kelthetik fel a gümőkór gyanúját és különösen a *subacut hurut*, melyet néhány nap múlva szünni véltünk, és mely hetekig való tartamával tévedésbe ejt, gyakori előjele a bekövetkező tüdőbántalomnak.

És jó ilyenkor résen lennünk, egyrészt a beteget hiu reményekkel nem fogjuk táplálni, másrészt az alkati bajra idejekorán főfigyelmünket fordítani. *A friss hegyi levegő, savó, ásványvíz és jó táplálék legjobb gyógykezelése az ilyen hurutnak*, melyet azonban időről időre czélszerű, gyengéd helyi kezelésnek is alávetni.  $\frac{1}{2}\%$  sulf. zinci glycerinben, 2—5% cocain hozzáadással sokszor igen jót tesz a subjectiv kellemetlenségek ellen.<sup>1</sup>

Az alkati bujákór tünetei között a gége-légcsőhurut szintén helyet foglalhat; hogy ily hurutok az általános kezelésre megszűnnek, az ép oly tudvalevő, mint a hogy néha tapasztalhatjuk, hogy ezen hurutok chronicusokká válnak, hogy a többi tünetek eltűnével is makacsul megmaradnak és ilyenkor helyi kezelések el nem kerülhetők.

Egyáltalában czélszerű a helyi kezelést egybekötni az általánossal, mi által ezen hurutok hamarabb szűnnek; mindenesetre jogosultabb ezen eljárás, mint az, ha a beteg rekedtsége és egyéb panaszai daczára heteket és hónapokat hagyunk mulni és minden malasztot az általános kezeléstől várunk. A gégehurut ezalatt már chronicussá válik és a helyi kezelésnek annál hosszabb ideig ellentáll.

Hogy a rekedtség és hurut képe alatt a hangszalag beszűrődése és később szétesése is állhat be, ez újabb bizonyítéka a nélkülözhetlen laryngoscopia és korai helyi kezelés szükséges voltának.

A hurutos gége igen helyesen 2—5% pokolkő-ecseteléssel, vagy calomel-befuvással kezeletik. A calomel pompás feltisztító hatással bír és a lueticus bántalmakon kívül, a szemészek tapasztalataiból kiindulva, a közönséges subacut hurutnál is jó eredménnyel használtam, de végleges eredményről ebbeli kísérleteimnél még nem szólhatok.

A gégehurutoknak egy különös alakja az u. n. száraz hurut. Nem a heveny hurut tünetei közt is előforduló beszáradását a nyálkának értem itt, mi a folytonosan átjáró levegőáram kiszáritó hatásának tulajdonítható; hanem azon chronicus, a nyálkahártya sorvadásával és pörkképződéssel járó folyamatot, mely majdnem kivétel nélkül pharyngitis és rhinitis atrophica-hoz társul. Eltekintve a vitától, vajjon ezen állapot a chronicus tultengéses hurut kimeneteli stadiuma-e, vagy mint olyan lép-e fel kezdetől fogva, továbbá a «száraz hurut» helytelen elnevezéstől; csak arra kívánok figyelmeztetni, hogy ez állapot *adstringens* gyógyszerekkel nem kezelendő.

Midőn a nyálkahártya úgy is sorvadt, a nyálkamirigyek egy része elpusztult, a nyálkahártya száraz, beszáradt pörkkel fedett; helyenkint *Seifert*<sup>2</sup> tapasztalatai szerint elszarusodott; mit akarnánk ott adstringeálni.

Ily szerelés alkalmával a glycerin, melyben esetleg a gyógyszer oldva van, az, a mely a száraz szövetek megnedvesítésével tesz jót a betegnek, és a melyért a betegek sokszor évekig is kitartással eljönnek.

A nyálkahártyának ezen állapotát legtöbbször jodglycerinnel kezelik, mely tényleg igen hasznos.

Csak hogy a gégében a jodglycerin nagyon is izgat és nem jól türetik. Azért az erélyes beecseteléssel a garatra, különösen felső garatüregre, azonkívül

<sup>1</sup> A gégetuberculosis gyógykezelése. Orv. Hetil. 1890.

<sup>2</sup> Seifert: «Rhinitis atrophicans». X. orvosi congressus Berlinben, 1890.

az orrüregre szorítkozom, a gégét pedig tiszta bórsavbefuvással kezelem; épúgy lehet natr. benz., zinc., sozójod, salolt stb. nyálkakiválasztót használni, és belsőleg is erélyes köptetőket adni, ha a légsőben is beszáradt nyálka látható; és igen becses az inhalatio is, mert a beteg maga végezheti. Az u. n. *ozaena laryngis et tracheae*, mely az előbbihez igen közel álló, talán azonos folyamat is, épúgy kezelendő.

\*

A gégének minden indispositióját hurutnak elnevezni époly kevéssé lehet, mint a hogy nem mindig gyomorhurut az, a mit annak neveznek és ideges bántalommal, dyspepsiával cserélnek fel; és nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a gégében is vannak hurutos és nem hurutos állapotokon kívül még más eshetőségek is; milyenek a hyperaesthesiák, paresthesiák és különféle eredetű rekedtségek.

Ily bonyolódott és finom szerkezetű mechanizmus mellett nem csoda, ha különféle rendetlenségek is mutatkozhatnak.

Vegyük a hangváltozási időszakot a serdülő korban; a fiuk gyermekes sopran hangja a 15-ik életév körül mélyebb, férfihangba egy rekedtes állapot közvetítésével megy át.

Ezen rekedtség, mondhatni physiologikus gégehurut, melyből a meg-növekedett hangszalagoknak megfelelő, mélyebb rezgésű szóhang kezdődik. Ily hurutot gyógykezelnem kell, mert itt nem a hurut csinálja a rekedtséget, hanem ellenkezőleg a hangváltozás a hurutot; a mely ez élettani folyamat befejeztével meg is szűnik. De a hangváltozás némely egyénnél nem megy oly simán és gyorsan, hanem mint főleg gyengébb szervezetű, vérszegény egyéneknek tapasztaltam, hosszú időn át elhúzódik, melyen át az illetők gyermekes «vékony» hangon (Castratenstimme) és rekedtesen beszélnek.

Néha aztán ezen magas hang a legfurcsábban egészen mély hangba csap át, mi a hallgatónál derűtséget szokott okozni. Mások egyáltalában nem hoznak létre mély hangot. Ezen állapot 20—22 éves életkorig is, de még azon felül is található, míg végre mégis mély hangot kap az illető. A «mutatio tarda» sokféleképpen kezeletik, pl. villanyozással is, de mindenesetre fölösleges összehúzó gyógyszerekkel pertractálni. Legjobb és majdnem mindig célhoz vezető eljárás az illetőkkel a mély hangokat gyakorolni. Itt-ott kiejtenek ugyan néhány mély dörömbölő hangot, de nincsenek annak tudatában, hogy tulajdonképen mély hangon kellene beszélniök, és ha már kifejlődött is elegendő mértékben hangszervük, még hiányzik érzésük arra, hogy mily mértékben és mily módon szükséges a hangzó készüléküket beidegezni, a megváltozott körülmények közt.

Ha azután rávezetjük arra, hogy miképen kell intonálni, és ezt meg is szokják, akkor férfias hangjuk lassankint kifejlődik, a subjectiv nehézségek pedig egy idő múlva spontán megszűnnek.

Gégehurut névvel szokták jelölni az oly állapotot is, hol annak kellemetlen subjectiv tünetei lépnek előtérbe, a nélkül, hogy objective más egyebet, mint a hangszalagokon csekély nyálkát találunk a különben vérszegény és halvány gégeüregekben. Ezen állapotokat inkább *nyálkahártya-atoniának tartanám, mely részjelensége lehet általános gyengeségnek is*, melynek a helyi kezelés tannin-befuvással jót szokott tenni, de melynél fődolog a szervezet erősítése és edzése. Az ily állapotok igen soká elhúzódhatnak, a panaszok néha megszűnnek, főképen kedvező climatikus viszonyok közt, de a legkisebb ártalomra, pl. zárt levegőben, színházban való tartózkodás közben, az egyének kaparást, nyomást kezdenek



érezni a gége belsejében és elrekednek. Tagadhatlan, hogy ezen állapotnál bizonyos mértékben *túlérzékenység* játszik közbe, melyet ugyancsak a szervezet gyengébb voltának, izgékonyságának kell tulajdonítanunk.

Ezekhez hasonló az olyan gége, mely bizonyos *«vulnerabilitas»*-sal bír, úgy hogy a hurutból kiépülve, oly gyorsan és könnyen reagál kisebb ártalmakra, hogy csakhamar újra subacut vagy elejétől fogva is chronicus jellegű hurutot aquirál. Van egy gyengébb szervezetű, gyermektelen nőbetegem, ki rendszerint csekély kannaporcz-pirosással, néha valamivel duzzadtabb nyálkahártyával jó kezelése végett; néhányszori ecsetelésre gyengébb adstringenssel megjavul vagy meggyógyul; de néhány hét vagy egy-két hónap, néha pedig egész rövid idő múlva újra hasonló huruttal jelentkezik, mely az egyén túlérzékenysége folytán reá nézve kinos.

És a hurut kiújulására ezen vulnerabilis gégenél elégséges egy kis indulatosság beszéd közben, a hangszervet valamivel jobban fárasztó társalgás, színház vagy tánczvigalom látogatása (a zárt levegő és por miatt), utcai por, egy kis meghülés stb. A kezelés nemcsak a hurutnak mindannyiszor való helyi gyógyítása, hanem jó táplálkozás, vaskészítmények, testgyakorlás, fürdőzés közvetítésével általános is. És tényleg a beteg egy vasas fürdőben tartózkodása óta, huzamos időn át jól van.

Oly nagy fontosságot engedvén a gégehurut-therapiában a subjectiv panaszoknak, annál inkább kell ügyelnünk a *túlérzékenységre*, az *idegességekre*, *hysteriások felszeg érzéseire*, az *algésiákra*, mint oly tünetekre, melyek gyógyítása nem épen a gége helyi kezelésétől várható.

Tagadhatlan, hogy a hyperæsthesiák és paræsthesiákra a helyi kezelésnek néha gyenge és cocainos, néha erősebb összehúzó szerekkel jótékony hatása szokott lenni; nem lehetetlen, hogy a hatás ideges, hysteriás egyéneknél inkább psychiai, (vagy suggeráló?) mintsem materialis, de tekintetbe veendő az is, hogy az erős összehúzó által, a majdnem mindig jelenlevő csekély hurut, mely ily egyéneknél rendkívül tulozva okoz tüneteket, egy időre megszűnik.

Mindazonáltal óvakodnunk kell, hogy ezen palliativ kezelés kétélű fegyverre ne váljék; a gége gyógykezelése — ha már egyszer a beteg figyelme reá irányult — tulságos türelmetlenné és aggódóvá teszi a betegeket; a helyi kezelést mindig kívánják, de épúgy a végleges gyógyeredményt is és a végtelenségig üzni a helyi kezelést, talán még sem fér össze a czéltudatos laryngologia feladatával.

Mindezekből azt láthatjuk, hogy a jól felfogott gégegyógyászat feladatait üdvös módon oldhatja meg a chronicus hurut gyógykezelésénél is; földolog az eseteknek helyes megítélése, és a helyi kezelésnek — ha az szükséges — hibátlan technikája; a ki mindent gégehurutnak mond és egy chablon szerint kezel, az csak ártani fog az orvosi ténykedés jó hírének, míg a ki czéltudatosan és lelkiismeretesen fogja fel hivatását, szakértelemmel s ügyességgel sokatsegíthet.

A hol pedig művi beavatkozásunk kilátást nem ígér, szerencsére az esetek kis számában, ott a psychikai behatással — a beteget baja veszélytelen volta felett megnyugtatta — több czélt fogunk elérni, mint ha a beteget, ki talán alig is birt subjectiv nehézségekkel, de mert figyelme már a gyógykezelésére irányult és e miatt fölösleges aggodalomban van, folytonos, czél nélküli kezelés alatt tartanók. Másrészt azonban felelősség illeti az orvost, ha szakértelem hiányában a chronicus hurutot elhanyagolja oly hosszú ideig, midőn a kezelésre már rendkívül súlyos teendők, a betegre pedig végtelen kellemetlenségek várnak.

## ADATOK

## AZ ÚJSZÜLÖTTEK SÁRGASÁGÁNAK HAEMATOLÓGIÁJÁHOZ.

Dr. SCHIFF ERNŐ gyermekorvostól, Nagyváradon.

Alig van az újszülöttek pathológiájában még egy kérdés, mely annyi controversiának képezte volna tárgyát, mint épen az újszülöttek sárgaságának lényegét illető kérdése. Ismeretes, hogy eltekintve ama régibb nézetektől, melyek részben a bőr hyperæmiájából, az abban föllépett vérömlényekből, részben egy hæmorrhagicus diathesisből akarták leszármaztatni, a nézetek főleg két nagy csoportra oszlanak, t. i. a hepatogen és hæmatogen eredetet vallókra. Vizsgálataim, melyeket Epstein tanár vezetése alatt a prágai lelenczházban végeztem, az icterus hæmatológiáját illetik, s azért e helyen csak a hæmatogen teoriára fogok szorítkozni.

1846-ban Virchow \* azon nézetének adott kifejezést, hogy az újszülöttek icterusa bizonyos az újszülöttek vérében beálló változások által van föltételezve. Ő maga ugyan később visszavonta ezen nézetét s a hepatogenisták táborához csatlakozott; az egyszer elhangzott eszme azonban gyökeret vert s az egyes szerzők csak az alapot várták, melyre teoriájukat fölépítsék. Ilyen alpnak tekintették ők Hayemnek az újszülöttek vérösszetételére vonatkozó, bár csekély számú s rendszer nélküli vizsgálatait, a melyekből kitűnt, hogy az újszülöttek vörsejtszáma legnagyobb a születés utáni első napokban, hogy az a 14—16-ik életnap táján eléri minimumát, a mely circa 1/2 millió vörös vörsejttel kevesebb, mint a születés utáni első életnapokban. Ezen adatokból a hæmatogenisták — s megjegyzem, teljesen önkényűleg — azt következtették, hogy ezen számbeli csökkenés a vörös vörsejtek direct szétesése által van föltételezve, a mely szét-esett vörös vörsejtek festanyaga adná aztán bizonyos változások elszenvedése után a bőr sárga színét. Nemsokára ezután Hélot azt vélte állithatni, hogy a köldökzsinór késői lekötésének az 1 kbmm.-ben foglalt vörös vörsejtek száma több, mint különben. Erre építették aztán teoriájukat Porak és Violet, midőn még statistikailag azt is bebizonyíthatni vélték, hogy a köldökzsinór késői lekötése esetében sokkal gyakrabban lépne föl icterus, mint különben.

Óvatosabb volt Epstein, a ki hæmatogen nézetét az icterus kórbonecztni és kórvegytani viszonyaival okadatulja, utalva azonban Hayemnek adataira is, a nélkül azonban, hogy a hæmatogen eredetet többnek vallaná a valószínűnél.

Hofmeier és Silbermann a két teoriát egyesíteni akarván, megalapították az ú. n. hæmohepatogen teoriát; hæmatogen eredetű teoriájuk annyiban, a mennyiben mindketten a vörös vörsejtek nagymérvű szétesését veszik föl alapul, csak hogy míg Hofmeier ezt az első életnapok anyagforgalmi viszonyaiból következteti, addig Silbermann a vörsejtek morfológiájára és Hayem, Hélot stb. vizsgálataira támaszkodik. Megegyeznek azonban abban, hogy a vörös vörsejtek törmelékei adják az anyagot a bővebb epeképződésre, a mely aztán bizonyos okok következtében fölszívódásra jutván, adja a bőrnek sárga színét.

Ezen rövid vázlatból is kitűnik, hogy a hæmatogen teoria alapja azon teljesen önkényes s hypotheticus föltevésen alapszik, hogy az újszülöttek első

\* Virchow. Gesammelte Abhandlungen. Pag. 848.



életnapjaiban a vörös vérszám nagy számban mennek tönkre. S ezzel elérkeztem azon ponthoz, melyben saját vizsgálataimra térhetek át. Idevonatkozó rövid fejtegetéseim két részre oszlanak; első sorban a fent említett hypotheticus állítást kell megegyeztetnem saját, az újszülöttek norm. vérösszetételére vonatkozó exact vizsgálataim alapján, másodsorban referálni kívánok azon vérvizsgálataimról, melyeket sárgaságban szenvedő gyermekeknél végeztem.

A mint látjuk tehát, sem a physiologiai viszonyok exact tanulmányozása, sem az ictericusak vérének összetétele nem jogosít fel azon felvételre, hogy az icterus neonatorumnál a vörös vérszám nagy számban mennének tönkre.

Eléggé hangsúlyoztam, hogy még ha ezt fel is tennők, még akkor sem volna elég az icterus keletkezésének magyarázatára, tekintetbe véve a lázas csecsemők haematologiai viszonyait. Mind annak dacára nem akarom tagadni, hogy a vérnek az icterus neonatorum keletkezésében nagy szerepe van, nem pedig azért, mert vizsgálataim még távolról sem tartom elegendőnek e kérdés eldöntésére, sőt meg vagyok győződve, hogy egy irányban végzett vizsgálatok soha sem fogják a kérdést alapos megoldás elé terelni, hiszen az eddigi szerzők is éppen abban hibáztak, hogy az icterus pathológiájának mozaikjából mindig csak egy-egy követ vizsgáltak, holott csakis az összes viszonyok tekintetbe vétele vihet bennünket közelebb a megoldáshoz. Éppen azért én ma sem mernék többet mondani, mint a mit Virchow már 1846-ban kinyilatkoztatott, hogy t. i. az icterus neonatorum a vörös vérszámokban beálló bizonyos változások által van feltételezve. Miben áll a vörös vérszám ezen elváltozása és hol megy az végbe, a vérkeringésben-e, vagy a májban, avagy talán a szövetekben, arra még ma nem adhatunk választ. Ha azonban e kérdések meg is oldatnak egykor, még mindig fenn fog maradni egy lényeges kérdés: hogy t. i. miért állanak be ezen változások, s miért egyik újszülöttnél igen, a másikon pedig nem?

A mi az elsőt illeti, vizsgálataim megerősítették Hayem azon állítását, hogy az újszülöttek vérszáma az első életnapok folyamán valamivel fogy — átlag az első 14 életnap alatt 5—600,000-rel — ezen csökkenés azonban nem a vérszám kóros szűkítése által van feltételezve, mint a hogy azt a haematogenisták minden alap nélkül Hayem adataiból következtették, hanem a vér mennyiségében beálló bizonyos változások által, melyek külső és részben belső physiologiai viszonyok által feltételezvék. Maga Hayem sem szól seholy a vörös vérszám tömeges szűkítéséről.

Hélot azon állítását, hogy a köldökszinór késői leköttése mellett az újszülött 1 kbmm. vérben több vörös vérszámot bir, mint különben, nemcsak számadatai, hanem a józan logika alapján is tagadom. Azzal ugyanis, hogy mindkét esetet illetőleg 6—8 esetet vizsgált, még mit sem bizonyít, mert 700 esetben végzett vizsgálataim alatt meggyőződhettem, mily individualis ingadozásoknak van a vérszám alávetve. De ettől eltekintve is absurdum Hélot állítása, mert hiszen a késői leköttésnél az újszülött nem csupán több vérszámot, hanem általában több vért kap, a vérszám és vérsavó közti arány azonban nem változhatik. Sectio caesarea útján világra hozott újszülöttek vizsgálata nálam nem is mutatott e tekintetben eltérő viszonyokat.

De tovább megyek, tegyük fel, hogy az első életnapokban a vérszámokban mutatkozó csökkenés tényleg szűkítésen alapszik, akkor — miután a csökkenést, úgy én mint Hayem, minden egyes esetben észleltük — mért nem lép fel minden egyes újszülöttnél icterus. Világos, hogy még maga a vörös vérszám szűkítése nem elég az icterus fellépésének magyarázatára. Ha ez már

magában véve elég volna, mért nem lép föl icterus lázas csecsemőknél, a hol mint én azt legelőször kimutattam, nem két hét lefolyása alatt s nem  $1\frac{1}{2}$  millió, hanem néhány óra alatt  $1\frac{1}{2}$ —2 millió vörös vérszám megy tönkre.

A haematogen theoria védői egymástól következetesen átvették az újszülötteknél föllépő «tömeges vérszűkítés» hangoztatását, a nélkül, hogy eszükbe jutott volna, hogy hiszen, ha csakugyan oly tömegesen mennek tönkre a vörös vérszámok, azt ki is lehet mutatni. Senkinek sem jutott eszébe direct vérszám-számlálást végezni, ép oly kevéssé, mint a hogy nem tartották szükségesnek a physiologiai viszonyok tüzetes megvilágítását. Habár mindössze csak 15 csecsemőt vizsgáltam direct icterusra, mégis némi fontossággal bírnak vizsgálataim azért, mert egyidejűleg, ugyanazon gyermekanyagon tüzetesen megállapítottam a physiologiai viszonyokat. A vizsgált gyermekek egy része olyan, a kiket a születés utáni első órától kezdve a normális viszonyokat illetőleg vizsgáltam, a vizsgálat folyamán azonban ictericussá lett; a másik részt képezik azok, a kik a 7—8-ik életnapon már kifejezett icterussal vették föl az intézetbe, miután pedig ilyen nagy számban jött elő, tehát anyag bőven volt, mindig csak azokat vizsgáltam, a kik kifejezett icterussal bírtak.

Igaz, hogy ezeknél az icterus fellépése előtti viszonyok előttem ismeretlenek voltak, mindamellett alkalmasak voltak következtetések levonására, mert egyidejűleg tüzetesen tanulmányozván a physiologiai viszonyokat, megíthettem, hogy a talált értékek normális határok között ingadoznak-e avagy nem. Másodsor, mert azon esetek, melyek a normális viszonyokat illetőleg lettek vizsgálva s közben icterust kaptak, feltűnethették az icterus felépése előtti s utáni esetleges vérszám-beli különbségeket. Hogy röviden végezzek, vizsgálataim azt mutatták, hogy az icterussal felvett csecsemők vizsgálata a vérszám számát illetőleg nem nyújtott semmi eltérést a rendestől, hogy a születés utáni pillanattól kezdve a normális viszonyokra vonatkozólag vizsgált, de közben ictericussá lett újszülöttek vérszámában semmi változás sem állott be. (E tekintetben utal előadó német eredetiben megjelent akadémiai munkájára, a hol a számadatok áttekinthetők, másrészt bemutatja a direct ictericus csecsemők viszonyait feltűnő tabellákat. \*) Csak midőn az icterus már teljesen eltűnt, tűnt elő a vérszám számában bizonyos csökkenés, a mi tehát exact bizonyítékát szolgáltatja azon klinikai tapasztalatnak, hogy kifejelettebb icterus után anémia áll be. (Epstein.)

Mondhatná valaki, hogy az icterusnál tényleg beáll a vörös vérszám számának csökkenése, azonban nem juthat kifejezésre, mert egyidejűleg oly változások állnak be a vér mennyiségben, melyek e viszonyokat elfedik. Mik idézhetnék azonban elő e változásokat a vér mennyiségében? Természetesen a normális nedv elválasztásában beálló változások, tehát változások a vizelet kiürítésében, esetlegesen diarrhoeák, fokozottabb per- és respiratio. Ilyeneket azonban a tapasztalat nem mutat, sőt ellenkezőleg inkább csökkentebb az anyagforgalom, már a mennyiben az érverés gyérüléséből a testhőmérsék csökkenéséből ilyesmire következtetni lehet. Maga Hoffmeier is, a ki az ictericus gyermekek anyagforgalmát oly beható figyelemre méltatja, tagadja, hogy a vizelet, meconium per- és respiratio folytán beállott nedvesztéség jelenté-

\* Dr. Schiff. Ueber das quantit. Verhalten d. Blutkörperchen und Hämogl. bei Neugeb. und Säuglingen etc. Zeitschrift für Heilkunde Bd. XI. 1880. S. 17. és a magyar tudományos akad. által kiadott «Mathemat. és természettud. értesítő» III. kötetének 6-ik füzetében.



kenyebb volna, mint különben. A vér mennyiségében beálló változásokat tehát nem lehet feltételezni.

Modhatná még valaki, hogy igen is a vörös vérsejtek tényleg nagy számban pusztulnak el icterusnál, de megfelelő regeneráció útján folyton helyre-pótolhatnak. Eltekintve attól, hogy ez tisztán hypotheticus felvétel volna, csak azt kérdelem, mért nem áll fenn a regeneráció az icterus eltűnése után is. Ha daczára a fokozottabb igényeknek, képes volt a regeneratív folyamat az icterus fennállása alatt pótolni a hiányt, miért nem képes azt pótolni akkor, mikor már a vörös vérsejtek anyagára többé szükség nincsen? — Talán kimerül a képesség? akkor viszont a számcsökkenésnek fokozatosnak kellene lenni, holott én mindig csak az icterus teljes eltűnése után észleltem a vörös vérsejtek számának csökkenését s pedig inkább hirtelen mint átmenetileg. Az icterus tartama alatt tehát vérsejtszámcsökkenésről szólni sem lehet. Hogy mi okozza az icterus eltűnése utáni vérsejtszám-csökkenést, arra nézve minden törekvésem daczára sem tudtam még megközelítő okot sem találni. Véleményem szerint azonban ez arra mutat, hogy a vérnek igen is van szerepe, de nem olyan alapon mint azt eddig állították.

A mi a fehér vérsejtek számát illeti, úgy az szintén általában megfelel a rendes viszonyoknak. Némely esetekben a normális szám alatt van; nagyobb ellenben csak akkor, ha az icterust súlyosabb complicatiók kísérik, melyek vérpangással járnak, különösen pedig agonia alatt. Ilyen esetekben aztán a vörös vérsejtek száma is nagyobb a rendesnél. Szükségesnek tartom ezt azért hangsúlyozni, mert Hofmeier és Silbermann az ellenkezőt állítják, hogy t. i. icterusnál a fehér vérsejtek száma szaporodott, a nélkül azonban, hogy csak egyszer is direct vérsejtszámlálást végeztek volna.

A haemoglobin értékek complicálatlan icterusnál megfelelnek a normális viszonyoknak csak akkor áll be csökkenése a haemoglobin értékeknek, midőn az icterus már teljesen elmúlt, tehát midőn a vérsejtek száma is apadt. Hogy a haemoglobinnak egy része oldott állapotban van-e, a miből pl. Silbermann a fermentemia keletkezését s ez által a keringés lassubbodását akarná magyarázni, az előttem teljesen kétséges, mert a vérsejtek száma és a haemoglobin-értékek közti arány éppen olyan, mint normális viszonyok közt, azt pedig határozottan állíthatom, hogy halvány, avagy kilugozott vérsejteket icterusnál sem láttam soha nagyobb számban, mint akár normális viszonyok között.

## 18.

### TANULMÁNY A TRACHOMÁS SZEMGYULADÁSRÓL.

Dr. OTTAVA J. egyetemi magántanártól.

A trachomás szemgyuladást fogok Önöknek előadást tartani. A mikor e themát előadásom tárgyául választottam, tudtam, hogy nehéz feladat megoldását tűztem magam elé. Nagy feladat, ha elgondolom, mily veszedelmes hatalommal pusztítja e betegség hazánkban kiválóan a szegényebb osztály szemeit: nemcsak egyesek és családok jólétét teszi tönkre, hanem mérhetlen károkat okoz nemzetgazdasági szempontból és gyöngíti a véderőt. Mindenki fel tőle, még az önmagát fertőző hadköteles is; a hatóságok is nagy apparatussal, szigorú rendeletekkel küzdenek ellene. Nekünk orvosoknak jutott a főfeladat: kötelességünk a veszedelmes szembetegség lényegét, keletkezésének módját,

annak forrását keresni; fel kell használnunk minden kimélet nélkül mindent, hogy azt még csirájában elfojtsuk vagy a meglevőt gyökeresen kiirtsuk.

A feladat megoldása mily nehéz, mennyi akadály gördül elé, annak leg-erősebb bizonyítéka az, hogy a trachomás szemgyuladástól annyit irtak, ellene már annyit tanácsoltak, hogy az ezekről irt művek egész könyvtárt képviselnek; a hatósági rendeletek egész tömege ad utbaigazítást; mégis a betegség terjed, úgyszólván feltartóztatlanul.

A trachoma ragadós szemgyuladás, melynek fészke a szem kötőhártyája. Nehány szót kell említenem annak anatómiájáról.

### I. A conjunctiva anatómiája.

A conjunctiva vékony, átlátszó nyálka-hártya, mely a szemhéjszél belső ajkától vagy 2 millimetryire kezdődik és beborítja a szemhéjaknak egész belső felszínét. A kötőhártyának ezen területét szemhéji-kötőhártyának nevezzük (conjunctiva tarsi). A conjunctiva szemhéji része, a szemhéjak kemény kötőszövetének (melyet hibásan szemhéjporeznak neveztek el, a német Liebkornnel rossz elnevezés betű szerinti fordítása után; pedig a szemhéjak ezen támaszát képező szövetben porcsejtek nem léteznek, az egész sűrű kötőszövet) orbita felé álló szélének távolságában hidszerűen huzódik a szemgolyóhoz; tehát mintegy összeköti a szemhéjakat a szemgolyóval és ezért nevezik az egész hártyát conjunctivának, magyarul kötőhártyának. A conjunctivának ezen részét átmeneti-redőnek (Fornix conjunctivæ) nevezik. A conjunctivának azon darabját, a mely a szemgolyót egész a cornea széléig beborítja, tekei-kötőhártyának (conjunctiva bulbi) nevezik. Szabad szemmel nézve, a conjunctiva a cornea szélénél határt ér; azonban mikroszkoppal vizsgálva, de kiválóan a szem fejlődését véve számba, a conjunctiva folytatódik a corneára is, illetőleg annak felszínes rétegeit képezi. A conjunctivának a belső szemzúgnál félhold-alaku redője is van (plica semilunaris). A conjunctiva gyöngye, vékony hártya lévén, kénytelen azon ellentállóbb részek alakjához formálódni, a melyekhez tapad. A szemgolyó a szemhéjakhoz nyomja; így a szemhéji rész a szemhéjak alakját, a bulbaris rész a bulbus alakját veszi fel; az átmeneti-redő gyűrű alakban fut a bulbuson és körülbelül a szem æquatora és a cornea széle közti távolság közepén fekszik. Gyakorlati szempontból felső és alsó átmeneti-redőt különböztetünk meg; a felső átmeneti-redő a felső szemhéj alatt fekszik és a külső szemzúgtól a belső szemzúgig terjed; az alsó átmeneti-redő az alsó szemhéj alatt, szintén a külső szemzúgtól a belső szemzúgig huzódik. A szemhéji conjunctiva élénk vörös; felülről és alulról huzódó vérerek faszzerű elágazódását igen jól láthatjuk benne; átlátszó lévén, a szemhéj kemény kötőszövetében egymással párirányosan futó Meibom-féle mirigyek is mint vastag fehér-sárgás csikok igen jól láthatók. A szemhéji conjunctiva erősen rögzítve van kötőszövettel a szemhéjakhoz; csak a Müller-féle sima izomrostok tapadási pontjánál kezd a letapadás gyöngülni. A normális szemhéji conjunctiva felszíne egyenletesen sima, csak a Müller-féle sima izomrostok tapadási pontjánál mutat némi finom redősödést.

Az átmeneti-redőnek már kevesebb vére van, mint a szemhéji résznek; színe halavány rózsaszínű; számos harántul futó redőt mutat, melyek betegségeknel kiválóan kifejeződöttekké lesznek. Az átmeneti redő nagyon gyöngén van rögzítve alapjához, a musculus levator palpebræ supr. inához és a fascia tarso ocularishoz. A rögzítést nagyközű laza kötőszövet eszközli; ezért e con-



conjunctivának e része kiválóan alkalmas duzzadásra, illetőleg beteges anyagok felvételére.

A bulbaris rész teljesen átlátszó, csak itt-ott látszik benne szabad szemmel egy-egy vérér. Alapjához gyöngén van rögzítve. De minél közelebb jön a cornea széléhez, annál erősebben tapad alapjához, az episclerához. A cornea szélénél már a scléra szövetével összeforrad.

A conjunctiva egy kis zsákot képez, ennek a nyílása a szemhéjak széleivel parallel fut; a zsákot a szegély hátulról mellfelé a szemhéjakhoz nyomja.

#### *A conjunctiva szövetszerkezete.*

A conjunctiva függélyes átmetszetén három réteget kell megkülönböztetnünk:

1. Az epithel-réteg (stratum epitheliale).
2. A tulajdonképeni conjunctiva szövete (tunica propria).
3. A conjunctiva alatti réteg (stratum sub mucosum).

Már fentebb említettem, hogy a conjunctiva a szemhéjszél belső ajkától vagy két millimeter távolságban kezdődik. Tudniillik e két millimeter széles csik területén, a mely az egész szemhéjszállal parallel fut, valódi bőr-papillákat találunk, ezek a conjunctiva területén hiányoznak, itt a felhám is több rétegű.

A) *A szemhéji conjunctivában* a három réteg a következőképen mutatkozik: *Az epithel* csak két rétegű; a legfelsőbb réteg hámsejtjei hengeralakúak; az ez alatt fekvő sejtek inkább köbalakúak, mintha össze lennének nyomva; azonban ezen alak mellett itt-ott a legkülönbözőbb alakú sejteket is találhatni. A fentt említett két millimeter széles csik felhámja úgy folytatódik a valódi conjunctiva felhámjába, hogy annak a Malpighi-féle réteg sejtjei a conjunctiva laposra nyomott sejtrétegébe megy át és a lapos hámsejtek rétege a conjunctiva hengeralakú sejtrétegébe egész észrevétlenül folytatódik. A felső szemhéji conjunctivának azon helyén, mely a kemény kötőszövet orbitalis szélének magasságában van, több igen sekély, harántul futó redő van, melynek mélyedéseiben a legkülönbözőbb alakú epithel-sejteket láthatni ép oly módon, mint azt mirigyekben szoktuk találni. E redős helynek valószínűleg nagy szerepe van a conjunctiva váladékának képződésénél.

A szemhéji conjunctivának második rétege a *tunica propria*. Igen finom kötőszövet, a mely sűrű hálót képez, a kötőszövetben kevés ruganyos rost is található; e kötőszövetet meglehetősen tömör, hosszú rostu kötőszövet választja el a szemhéj kemény kötőszövetétől, s itt a conjunctiva harmadik rétegét képviseli. A finom kötőszöveti háló közeit lymph-sejtek töltik ki; szerkezete tehát olyan, mint a test más helyein, például a belekben is található adenoid szövet. Az ember conjunctivájában csak ilyen diffus lymph-sejt infiltratio van. Hogy a finom kötőszövet egyik vagy másik közében egy vagy két lymph-sejttel több van mint a szomszédében, annak jelentősége egyáltalában nincs. A szemhéji conjunctiva ezen rétegében futnak a vérerek és a lymph-utak legnagyobb része. A trachomás szemgyuladás fejlődésénél a conjunctiva e rétegének kiválóan fontos szerepe van, azért fejlődéséről is kell néhány szót említenem: Az újszülött ember conjunctivájában e réteg még hiányzik, csak az első év vége felé lehet egyes sejtszöveteket találni, a melyekből lassan kezd e réteg kifejlődni, de még a második év vége felé is csak igen vékony réteget képez. Később e réteg erősbödik, de egyszersmind mintegy hasadékok, illetőleg barázdák képződnek benne (Stieda barázdái). A barázdák apró részekre osztják a conjunctiva e rétegét: mindegyik kis részbe vékony ütüér fut, a kiemelkedés csúcsán kacsot

képez, mely azonban aránylag véve elég vastag visszerbe fut. A kis részek azok, a melyeket Eble után a szemhéji conjunctiva papilláinak nevezünk, tényleg nem olyanok, mint a bőr papillái.

A palpebralis conjunctiva harmadik rétegét már előbb említettem.

B) *Az átmeneti redőn* is megvan a három réteg. Az epithelnek a legfelsőbb rétegében a sejtek rövid hengeralakúak; ez alatt 2—3 rétegben a legkülönbözőbb alakú sejtek vannak.

A második réteg a tunica propria annyiban különbözik a szemhéji rész tunica propriájától, hogy sokkal lazább, vastagabb és mintegy átmenetet képez az alatta fekvő, nagyon laza conjunctiva alatti submucosus réteghöz.

A harmadik réteg a nagyon laza, de számos ruganyos rostokkal ellátott réteg.

C) *A szemteki rész* az által különbözik az átmeneti-redőtől, hogy több benne a vérér. Ennek szövetében is találunk lymph-, sőt zsirsejteket is. De különösen az jellegzi, hogy adenoid, illetőleg papillaris szövet nincs benne. A subconjunctivai réteg rostjai belehúzódnak az episclerába, sőt a tunica propria kötegei a külső szemizmok inainak rostjaival összefonódnak. A conjunctiva a cornea szélénél kissé megvastagodott; ezt limbus conjunctivæ vagy annulus conjunctivæ-nak nevezik. Itt a sclerából egyes kötőszöveti rostok majdnem függélyesen húzódnak a conjunctivába és azt erősen rögzítve tartják. A bulbaris conjunctiva epithel sejtjei között sokszor találunk nagy nyálka-sejteket is.

#### *A conjunctivának véreirei.*

a) A szemhéji conjunctiva ütőerei az arcus tarsei superius-etinferiusból jönnek, oly módon, hogy az arcus ágakat bocsát a szemhéj bőre alá, a szemhéjak izmaiba és a kemény kötőszövetbe. Ez utóbbinak ágai, a kemény kötőszövet felső és alsó szélénél mintegy áttörik azt és így felülről és alulról is ágakat bocsátanak a conjunctivába, ezeknek még szabad szemmel látható ágai a szemhéjszálltól mintegy 2—3 millimeter távolságban találkozni látszanak. A szemhéji conjunctiva ezen ágaiból ismét finom ágak húzódnak a szemhéj kemény kötőszövetébe és legnagyobb részt parallel futnak a Meibom-féle mirigyekkel; a vérerek egy másik része a conjunctiva felszínes rétegeibe törekszik jutni, s itt kiválóan a később bővebben említendő szemölcsöket látják el vérerekkel. Ime látjuk, hogy a szemhéjak tápláló forrása ugyanaz, mint a szemhéji conjunctiváé s így az egyiknek megbetegedésekor szenved a másik is.

A szemhéji conjunctiva vénainak apró ágai a Meibom-féle mirigyek véreinek ágaival sűrű hálót képeznek és ezekből elég vastag ágak lépnek ki a Meibom-mirigyekkel párhuzamosan haladva, a kemény kötőszövet convex szélénél vastagabb ágakban egyesülnek a szemhéj arteriosus koszorújának megfelelőleg venosus koszorút képeznek.

b) Az átmeneti redőnek vérágai sokkal felszínesebben fekszenek, a hálózattal is ritkább, mint a szemhéji conjunctivában.

c) A bulbaris conjunctivában még nagyobb közü a vérerek hálója. A conjunctivának sclerát takaró területében kétféle rendszerű ereződés van.

*Először.* A mélyen fekvő, az úgynevezett episclerai erek, a mellső ciliaris erekből származnak.

*Másodszor.* A felszínesebben fekvő erek már a conjunctiva szövetében fekszenek. Ez utóbbiak ismét kétfélék.

a) A hátsó felszínes erek eredési forrása ugyanaz, mint a szemhéji conjunctiváé és az átmeneti redőé, az átmeneti redőből lépnek a bulbaris conjunctivába.



ctivába és itt faszzerűen ágaznak el; legtöbbször egy arteriát két vena kísér; a mélyen fekvő erekkel nem lépnek anastomosisba, csak a cornea szélénél jönnek összeköttetésbe a mellső conjunctivai erekkel.

b) A mellső conjunctivai arteriák és vénák eredő forrása a mellső ciliaris erek; közönségesen a cornea szélénél vagy nem messze attól keletkeznek és rendszeren  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  milliméterre a corneáig emelkednek, és mint igen finom erek radiális irányban huzódnak a cornea szélétől az átmeneti redő felé. És részint mint capillarisok vesznek el a conjunctiva szövetében, részint a hátsó conjunctivai erek legmellsőbb ágaival összeköttetésbe lépnek.

A conjunctiva érző idegei a trigeminus ágai: a szemhéji rész nagyon bőven van ellátva idegekkel, ezért ez a legérzékenyebb, az átmeneti redőnek és a bulbaris conjunctivának kevés idege van.

#### *A conjunctivának lymph-utai.*

A conjunctiva fenntebb említett három darabjának lymph-utai egymással összefüggének. Colassantinak sikerült a limbus conjunctivae-ből a bulbaris conjunctivát, az átmeneti-redőt és a palpebralis conjunctivát injektálni. Teichman kiváló tanulmánya tárgyává tette a conjunctiva lymph-utait. Állítása szerint a limbus conjunctivában a lymph-edények igen finom ágaiból zárt hálózat alakul; a sclerai conjunctivában a lymph-utak már terjedelmesebbek és szintén hálózatot képeznek. Itt meg kell jegyeznünk, hogy a cornea lymph-utai e hálózattal egyenesen vagy egy erősebb gyűrű-alaku lymph-útnak közvetítésével függnek össze. Waldeyer nem talált a cornea szélénél zárt hálózatot, hanem az utak mintegy hegyesen végződtek; a lymph-út különállóságát is tagadja. A conjunctivának lymph-utai úgyszólván mind vagy a külső, vagy a belső szemzughoz törekednek jutni. A sclera és cornea lymph-utai egyenes összeköttetésben állanak a conjunctiva lymph-utaival. A corneának lymph-utai egyrészt a Schlemm-féle csatornával, másrészt a ligamentum pectinatumnak cavernosus lymph-utaival állanak összeköttetésben. És így a corneából a lymph két uton távozik el: a conjunctiva lymph-útain és a ligamentum pectinatum cavernosus csatornáin a mellső csarnokba.

#### *A conjunctiva mirigyei.*

Minden bizonnyal a szemhéji conjunctivának a fenntebb említett mélyedései és redői, úgyszintén az átmeneti redő mélyedései is szerepelnek a conjunctiva váladékának képződésénél. A szemhéji conjunctivában Henle, később Baumgarten csöves, vagyis tubulosus mirigyeket talált; ezek vége egész a tarsusig ér. Krause az átmeneti redőnek kezdődésénél acinosos mirigyeket talált.

#### *A conjunctiva folliculusai.*

A trachomás szemgyuladásnál a beteg conjunctivában a fő változás, hogy lymph-sejtekkel beszűrődik a conjunctiva és ugyancsak ilyen apró sejtekből csomók képződnek benne. Nagy szorgalommal és kiváló érdeklődéssel kutatták a legkiválóbb orvos-tudósok, hogy honnan és miként keletkeznek e csomók. Tárgyalnunk kell legalább főbb körvonalaiban a tudósok erre vonatkozó véleményét.

Első, a ki a conjunctiva folliculusait említi, Bruch volt. (Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Dünndarmschleimhaut. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. IV. 1853.) — Ő a vékonybél Peyer-féle plaque-jait tanulmányozta s tárgyának tüzetesebb magyarázata végett említi, hogy ő az

ökör conjunctivájának alsó átmeneti redőjében a Peyer-féle plaque-hoz hasonlókat talált. Azt mondja róluk, hogy azok zárt tömlők, melyeket már szabad szemmel is láthatni; a pulpa közepén vérhálózat van. A tömlők összeköttetését lymph-utakkal nem tudta feltalálni. Bruch nem nyilatkozik egész határozottan, de munkájából érthető, hogy a conjunctivának e csomóit physiologiai képződésnek tartja.

1859-ben Stromeyer (Beiträge zur Lehre der granulösen Augenkrankheiten. Deutsche Klinik 1859. Nro. 25.) munkája jelent meg. Ő is a házi, de az erdei állatok conjunctivájában talált folliculusokat, kiválóan a membrana nictitans hátulsó felszínén. Azt írja, hogy azok csoportokban jönnek elő; a hol előjönnek, azon állatok szeme izgatott, a vérerek injectiója egész a bulbaris conjunctivára is kiterjed. A folliculusokat pathologiai képződménynek tartja.

Henle (Zur Anatomie der geschlossenen lenticulären Drüsen oder Follikel und Lymphdrüsen. Zeitschrift für nationale Medicin. Bd. VIII. Heft 3. 1860.) is talált a conjunctivában lymph-folliculusokat a juh és sertésnél; a lymph-folliculusokat általában conglobirte Drüsen-nek nevezi. Ő említi először a Trachoma mirigyeket Trachom-Drüsen elnevezés alatt, a mely később annyi félreértést okozott. Henle a conjunctiva folliculusokat oly képződménynek tartja, mint a soliter-mirigyek; nem állandók s bár nem okoznak nagy bajt, mégis pathologiai képződménynek tartja.

1861-ben Stromeyer Maximen der Kriegsheilkunde című munkájában írja, hogy házi állatoknál, de róka, szarvas, őz, nyúl conjunctivában is, olyan csomókat talált, a minők az emberi szem conjunctivájának granulás megbetegedésének kezdődésénél találhatók, az úgynevezett vesicularis granulatióknál.

1861-ben Krause W. (Anatomische Untersuchungen.) Állandóan megtalálta a conjunctivában a lymph-folliculusokat, még a madaraknál is. Ő physiologiai képződménynek tartja.

1863-ban Kleinschmidt (Über die Drüsen der Conjunctiva Arch. f. O. Bd. IX.) ember és állatok conjunctivájában talált folliculusokat.

Krause és Frey iparkodtak kimutatni, hogy a folliculusok összefüggésben vannak a lymph-utakkal, de teljes biztossággal nem tudták kimutatni, hogy a folliculusok csakugyan élettani, vagy talán pathologiai képződmények.

Huguenin (Über die Trachomdrüsen oder Lymphfollikel der Conjunctiva. Inaug. Dissert. Zürich 1865.) az ökör conjunctivájában mindig talált folliculusokat, sőt a folliculusokban trabecularis hálózatot is. A folliculusok között levő szövetről azt mondja, hogy az nem tiszta kötőszövet, hanem olyan, a mely lymph-sejtekkel van beszűrődve; e szövetben lymph-utak képződnek, hosszukás illetőleg ovális alaku hasadékok alakjában, minden falzat nélkül. Ő a folliculusokat physiologiai képződménynek tartja.

1867-ben jelent meg Blumberg dissertációja. (Blumberg über Augenleiden einiger Haustiere mit besonderer Berücksichtigung des Trachoms. Inaug. Dissert. 1867.) A trachoma-folliculusok az ő véleménye szerint külső ártalom: por, idegen test stb. által keltett izgalom következtében jönnek létre. A trachoma-folliculusok képződése az adenoid-szövet által van feltételezve: fiatal állatoknak conjunctivájában adenoid-szövet még nincs kifejlődve, ezért trachoma-folliculusokat sem talált. A trachoma folliculusok az adenoid szövetből csak az által különböznek, hogy kevesebb és kisebb átmérőjű véreik vannak. A trachoma-folliculusok nem mirigyek, nem veleszületett képződmények, hanem a conjunctiva szövetében levő lymph-sejtek egyszerű túlszaporodása által keletkeznek. A sejtek e túlszaporodását recidiváló conjunctivitis okozza.



Wolfring (Zur Histologie des Trachoms. A. f. Bd. XIV. 1869.) szintén talált folliculusokat. Ő azokat a normalistól eltérő képződménynek tartja.

His (Beiträge zur Kenntniss der zur Lymphsystem gehörigen Drüsen. Zeitschrift für wissenschaftlichen Zoologie Bd. X—XI. 1862.) a folliculusokat physiologiai képződménynek mondja.

Teichmann (Das Saugadersystem vom anatomischen Standpuncte. 1861.) a folliculusokat és ezek összefüggését a lymph-utakkal ismerteti.

Schmidt szerint (Lymph-follikel der Bindehaut des Auges. 1871.) mindazon tanulmányok, a melyeket a tudósok eddig e tárgyról tettek, nem voltak kielégítők; ők már a teljesen kifejlődött folliculusokat vizsgálták és így keletkezett a sok nézeteltérés. Schmidt a még fejlődő állat conjunctiváját, illetőleg ennek fejlődésben levő folliculusait tanulmányozta. Azt találta, hogy a lymph-folliculusok, a már néhány napos állat conjunctivájában megvannak. Például a néhány napos kutyánál, hol a szemhéjak még el vannak záródva és így külső ártalom a conjunctivát nem érhetette s mégis talált folliculusokat benne. Véleménye az, hogy a conjunctiva folliculusai physiologiai képződmények s közleményének 42. lapján így szól: «Mit dem noch durchaus noch nicht präcisirten Krankheitsbilde Trachoma, haben die Lymphfollikel bei den erwähnten Hausthieren nichts gemein». A folliculusokat physiologiai képződménynek tartja.

Rählmann (A. f. O. Bd. 29. I. pag. 78.) véleménye, hogy a folliculusok az ember és állat conjunctivájában mindig pathologiai képződmények.

Nem akarom tovább folytatni felsorolását a tudósok véleményeinek, csak még nevüket említem azoknak, kik kiválóan foglalkoztak e tárggyal: Kötker, Billroth, Weber, Brücke, Donders, Virchow, Leydig, Frey, Horner, Merkel, Stöhr. Ezek physiologiai képződménynek tartják a conjunctivában talált folliculusokat.

Ha a tudósok véleményét szemügyre vesszük, látjuk, hogy azok inkább az állatok conjunctivájával foglalkoznak. Ennek oka az, hogy az ember egészséges conjunctivájában csak kivételesen lehet folliculusokat találni. A tudósok tehát az állatok conjunctivájának folliculusaiból azon következtetést akarták levonni, hogy, ha azok ember conjunctivájában nem is találhatók, per analogiam, mert megvannak az állatoknál, az embereknél is meg kell lenniök, bármilyen elrejtett, vagy esetleg kifejezett alakban. Én még assistens-koromban sokat kerestem, de egészséges conjunctivában embernél soha sem találtam azokat.

A tudósok, kik a folliculusokat mindig betegség következményeinek tartják, elég erős bizonyítékokat hoznak fel állításuk igazolására. A folliculusok nem mindig találhatók a conjunctivában s ha előjönnek, elhelyezésükben semmi rendet nem mutatnak. (Stromeyer, Henle, Krause, Kleinschmidt, Blumberg állításai). Ha folliculusok vannak a conjunctivában, a conjunctiva is izgatott; például hyperämia (Henle). A folliculusok által elfoglalt conjunctivai terület nagysága az egyének szerint változó (Blumberg, Huguenin.) Mindig lehet valami betegséget előidéző okot is találni. A follicularis betegség lényegét vesicularis granulatiókkal egyenlőnek tartják; ez pedig az emberi szem conjunctiva trachomás megbetegedésének kezdődése (Stromeyer). Azért nevezte ezeket Henle trachoma-mirigyeknek; Blumberg trachoma-folliculusoknak. A folliculusok alakja nagyon változó (Blumberg). A folliculusok a szomszéd szövetektől nincsenek élesen határolva, edényei szabály nélkül vannak elhelyezve.

## II. A trachomás szemgyulladás pathológiája.

### 1. A közönséges patholog-anatomiai rész.

Egységes leírást nagyon nehéz adni. A trachomás szemgyulladás pathologiai képe nagyon változó: a kiséző tünetek oly nagy mértékben léphetnek előtérbe, hogy maga a trachoma betegség egészen háttérbe szorul. De lényege mindig egy marad: a kiséző gyulladás és elváltozások legkülönbébb fokai mellett a conjunctiva adenoid rétegében apró, az úgynevezett lymphoid-sejtek nagy számmal telepednek le; a letelepedés kiválóan egyes csoportokban történik és e sejtesoportok csomókat képeznek; ezek az úgynevezett trachoma-csomók. A pathologiai képet nagyon változtatja az, hogy a csomók egyesével, vagy tömegesen képződtek? milyenek a kiséző gyulladás tünetei? milyen stadiumban volt a betegség, melyben vizsgálat alá került? és mennyire haladt már a másodlagos elváltozások sora?

Ha a trachoma-csomók csak egyesével képződtek, úgy ezeket mint különálló göböket találjuk a conjunctivában. Az egyes csomók között fekvő conjunctiva vagy egészen épnek látszik, vagy talán csak kissé hyperæmiás. Találunk eseteket, melyekben a csomók képződését alig számba vehető gyulladás kíséri: conjunctiva a normálisnál valamivel vörösebb, kissé duzzadt és csak a trachoma-csomók által okozott egyenlőtlen felszín jelenti a veszedelmes betegséget.

Más esetekben, a kiséző gyulladás a legnagyobb fokot éri el: a hús vörös, conjunctiva nagyon duzzadt, chemoticus; a duzzadás a szemhéjaknak egész terjedelmére átmege. Ezen esetekben a váladék is sok, sőt mint geny folyik ki a szem-résből. Ilyen esetekben a nagyon is duzzadt conjunctiva szövete eltakarja, vagy jobban mondva elrejtí a trachoma-csomókat, csak a conjunctiva duzzadásának elmúltával kezdenek azok láthatókká lenni. A nagyfokú gyulladásnak idejében a conjunctivának úgy lapmentes, vagy függélyes irányu metszésén a csomókat észre venni nem lehet. A mikor a hevenygyulladás elmúlt és a conjunctivát vagy felszínével párirányosan, vagy azzal függélyes irányban átmetszettük, úgy, hogy a metszés irányában trachoma-csomó is volt, azt, mint a környező szövetből elválót, halaványabb színben láthatjuk. Ez a kiséző gyulladás két végső határa, ezek között számlálhatlan átmenő fokozat van, s így az átmenő fokozat nagysága szerint is változni fog a pathologiai kép.

Különösen változtatják a pathologiai képet a másodlagos elváltozások. Ezek között első helyen áll a kötőszövet túlerős képződése, mely valóságos hegedő szövétté lesz. Itt is a kötőszövet lehet csak vékony szál alakú, de lehet olyan is, hogy az egész conjunctiva kemény, valóságos heget képező szövétté változik. Közönséges alakja a kötőszövetnek az, hogy vékonyabb vagy vastagabb burkot képez a trachoma-csomó körül, azt a szomszéd szövetektől mintegy izolálja, sőt valóságosan összenyomja, összepréseli. Ilyen esetekben a trachoma-csomó a visszafejlődés és bomlás tüneteit mutatja: a csomó tartalma mázos, kissé tapadó tömeggé lesz, mint a kocsonya, színe halavány vagy legfeljebb a Müller-féle folyadék színéhez hasonló sárga lehet; ujjaink közé szorítva az ily csomót, annak tartalmát, mint a comedót kinyomhatjuk. De önmagától vagy talán a szemhéjak nyomása folytán is megrepedhet, a tartalma kiürül, az ürnek csupán felszíne valóságos seb-granulatiót mutathat.

A trachoma-csomó körül meglevő vagy az ujonnan képződött kötőszövet egyes szálas gerendezeteket bocsát magába a csomóba is, azt mintegy átszövi; ilyenkor a trachoma-csomó tartalma besűrűsödik, nagyon megfog; ilyen csomó tartalmát már kinyomni nem lehet, ez lassan szétesik, detritussá lesz és a fel-



szívható részek felszívódnak, esetleg az egész csomó tartalma is; a többi pedig a hegedő szövet között marad. Nagyon, de nagyon kivételesek azon esetek, melyekben a trachoma-csomót környező szövetek genyesen beszűrődnek; maga a trachoma-csomó tartalma soha sem genyed el. Ezek azon esetek, melyekben a genynyel beszűrődött szövetekkel együtt a trachoma-csomó is szétbomlik. A hegedő szövet semmi különösét nem mutat. A trachoma-csomók oly nagy számmal képződhetnek, hogy azokat egymástól elkülöníteni nem lehet; az egész adenoid-réteg, de kiválóan az átmeneti-redő egész kiterjedésében oly képet mutat, mintha halavány kocsonyaszerű anyaggal volna beszűrődve, ezt nevezték trachoma-diffusumnak. Ha ilyen beszűrődött conjunctivát újjaink közé véve összenyomunk, úgy abból egész darabok esnek ki vagy a szomszédságban mély repedések támadnak, melyekből közönségesen bőven ömlik a vér. A trachoma-csomók egyesével, vagy csoportokban lehetnek elhelyezve, számuk is lehet egy-kettő; de tele lehet az egész átmeneti redő és a szemhéji conjunctiva is; a bulbaris rész csak másodlagosan betegszik meg. A csomók lehetnek aprók, de nagyon közönséges a kendermag nagyságú is. A csomók színe azok korától és a bennük végbe ment másodlagos változástól függ: a fiatal csomó közönségesen áttetsző, mintha valami zavaros folyadékkal lenne kitöltve; minél régibb a csomó, annál átlátszatlanabb és színe is sárgább; ha már kötőszöveti gerendázat is átszövi, olyan lesz, mint a környező szövet: halavány hússzínű. A csomó vörös színét befolyásolja a környező conjunctiva vérmennyisége, mert ettől függ, hogy esetleg mennyi vért kap a csomó is: anémiasoknál, például chloroticus leányoknál nagyon halaványak a csomók is; erős hyperaemiánál a csomók színe is vörösebb.

A trachomás betegség áterjed a szemhéj szöveteire is: a kemény kötőszövet, kiválóan a Meibom-féle mirigyek mentén lymphoid testecsekkel erősen beszűrődik, megduzzad, elpuhul: szóval valóságos tarsitis támad. A gyulladásnak a foka lehet alig észrevehető csekély, de lehet elég nagy is. A szemhéj szövetében is erősen szaporodik a kötőszövet, a mely később erősen zsugorodik és a szemhéjat minden méretének irányában rövidíti; így keletkezik a trachománál már régi idők óta ismert teknőszerű görbülése a szemhéjnak. A kötőszövet zsugorodása, vele a szemhéj rövidülése és a szemhéj széle mentén, azon keskeny csík területén, a hol még a conjunctiva olyan elemeket foglal magában, mint a bőr; tehát valóságos papillákat, ez a területe a szemhéjnak rövidül leg-erősebben; ez a rövidülés okozza, hogy a trachomás szemgyulladásnál, ha már a szemhéji conjunctiva legnagyobb része tönkre ment, a szemhéj kemény kötőszöve is zsugorodott, a szemhéj belső felszínén a szemhéjszéltől néhány (2) milliméterre a szemhéj szélével parallel futó vonalós bemélyedés fut; ez úgy mutatkozik, mintha itt a szemhéj megvolna törve. Különben ez a része a szemhéjnak már egészséges állapotában is legmerekvebb; sokszor megtörténik, hogy ha az egészséges szemhéjat kifordítjuk, a fent említett csík mentén a conjunctiva és az alatta fekvő szemhéj is egész vértelen, fehér; úgy hogy az első pillanatra mint vonalalaku hegedés látszik.

Nagyon közönséges, de nem szükséges complicatiója trachomás szembetegségnek, a conjunctiva papilláinak megnagyobbodása (túltengése). Ezt is a legkülönfélébb fokozatban találhatjuk: alig számbavehető megnagyobbodásnál az egyes papillák mint apró pontok láthatók, vagy mint a nyirott bársony; de megnőhetnek több milliméternyire is, a mikor az alattuk levő duzzadt szövettel erősen kiemelkedő tarajt képeznek (szemészi könnyekben kakastaréjhoz hasonlítják). Az egyes tülelmelkedő szemölcsök között mély hasadékok vannak, a hasa-

déknak fala összenőhet és cysta-alaku üregek képződhetnek a conjunctivában. A legveszedelmesebb complicatio a cornea megbetegedése. — Itt meg kell említenünk, hogy mint minden nagyfokú conjunctivai megbetegedésnél kisebb-nagyobb kiterjedésű genyedések támadhatnak a corneában, úgy a trachomás conjunctivitisnél is. De ez nem specificus következménye a betegségnek. Már annak nevezhetjük a corneán képződött pannust, a mely mint szürke, vagy szürke-sárga kocsonyás anyaghoz hasonló, vékonyabb vagy vastagabb réteg takarja a corneát. Elmulaszthatlan követelménye a pannusnak, hogy a bulbaris conjunctivából huzódjanak bele vérerek. A pannus beborithatja az egész cornea felszínét, s lehet egy millimeter vastag is; a vérerek oly sűrűen lehetnek benne, hogy a pannus, mint egy durva vörös posztó takarhatja a corneát. A pannusos cornea feltisztulhat egészen, legfeljebb egy-két vérér mutathatja, hogy a cornea pannusos volt. Más esetekben a pannus elvékonyodik és mint vékony szürke hártya, a mely kötőszövetből van, borítja a cornea felszínét. A pannusos corneában is támadhatnak genyedések, annak minden következményeivel.

## 2. A trachomás kötőhártya szöveti szerkezete.

A trachomás conjunctivának szövetében mikrosköppal is megtaláljuk a trachoma-csomókat, a melyek lymph-sejtekből vannak alkotva. A csomót képező sejtek úgy vannak elhelyezve, hogy a legnagyobbak a csomó legbelsejében vannak, a periphéria felé a sejtek mindinkább kisebbek, a leggeripheriásabban fekvők mintegy határrejteget képeznek a csomó és a szomszéd szövet között (ifj. Jacobson). Ez azonban csak a fiatal csomóknál van úgy; a régibb csomókat már rostos kötőszövet veszi körül (Mandelstam, Rählmann). Ebből a kötőszövetből finom szálak huzódnak a csomóba és azt hálózat alakjában áttörik. Rählmann a trachoma-csomó belsejében rostokból képződött kötőszöveti gerendázat talált, mely helyenként csomószerűen meg volt vastagodva; helyenként csillagalakú elágazódása is volt, ez utóbbiakban ovalis-alakú magvakat látott. A trachoma-csomó körül elég sok vérér is képződik, azt mintegy körülvenni látszik, de a csomóban az ereződés nagyon gyér, csak itt-ott lehet találni egy-egy capillaris eret. A csomó további sorsa nagyon különböző lehet: a csomó tartalma teljesen felszívódhatik; a csomó tartalma megkeményedhetik; ellágyulhat, a burokjá megrepedhet, tartalma kiürül. A csomók közti conjunctiva is a lymph-testecsekhez teljesen hasonló sejtekkel diffuse be van beszűrődve. Ha a trachoma-csomók nagy számmal képződtek, kiválóan ha ez rövid idő alatt történt, úgy a conjunctivának ezen lymphoid-sejtekkel valódi diffus beszűrődése oly nagy fokú lehet, hogy a trachoma-csomókat, a melyek szintén ilyen lymphoid-alakú sejtekből vannak alkotva, mint külön álló csomókat vagy éppen nem, vagy csak nagy nehezen lehet felismerni. Csak a heveny gyulladás aláhagyásával kezdenek a trachoma-csomók határai környezettől különbözni. A trachoma-csomók ha egy bizonyos növekedési fokot elértek és már kötőszövet veszi azokat körül, inkább passive viselik magukat, azaz: a visszafejlődés mutatkozik bennök. Azonban annál nagyobb változás áll elő a csomókat körülvevő conjunctivában. A lymphoid-sejtek egy része tönkre megy és felszívódik; azonban a többi lassan megnyúlik és kötőszövevé lesz; a kötőszövet zsugorodik, valóságosan elhegesedik. A trachoma-csomók képződése és a lymphoid-sejtekkel való diffus beszűrődés mindaddig tarthat, a míg a conjunctiva adenoid rétege teljesen tönkre ment. Az ily conjunctiva elvesztette nyálka-hártya jellegét: egyszerű kötőszöveti hártává lett. A diffus infiltrációban sokszor zsir, vagy nyál elfajulást is találhatunk. Wedl és Bock (Patologische Anatomie des Auges, pag. 343.) írják, hogy



néhány esetben a gömbölyű sejtek között fénylő hyalinszerű tömeget találtak, a mely a sejtek közti ürt mintegy kitöltötte; ilyen esetekben az egész szövet kocsonyaszerű kinézést nyer. A rostos kötőszövetté vált conjunctiva minden irányban megrövidül, sőt vérereinek fala is elfajul, a erek elzáródnak. (Arnstein. Centralblt. f. med. Wissenschaften. 1881.) Az epithel is elfajul, elszárad és beáll a xerophthalmia.

A trachomás szembetegségnél úgyszólván mindig a conjunctiva papillái is megnagyobbodnak és túltengenek. Néhány szóval a túltengett papillák szöveti szerkezetét is emlitenem kell. A megnagyobbodott papillákban a erek kitágulnak és ujonnan képződött erek által nagyon vérdúsak lesznek, szövetük megduzzad. Ezután a epithel-réteg változik el; megvastagodik, sőt helyenként nagyon is vastag lesz, más helyen elvékonyodik, mintha kikopott lenne. Az egyes sejtek elvesztik azon típusos formájukat, a mely a conjunctiva azon helyén reájuk jellegző volt. A túltengett epithel-réteg sejtjei helyenként bele-mélyednek a conjunctiva tulajdonképeni szövetébe és így mikroskóppal a legkülönbözőbb alakjait láthatjuk a szövetnek, például a conjunctiva egyes helyei mintegy körülvéve látszanak lenni epithel-réteggel, mintha e darab le akarna fűződni. A szétzilált és sokszor igen hossza nyult epithel-sejtek között sok lymphoid-sejt is lehet. A conjunctiva epithel alatti rétege is diffus infiltrációt mutat, de leginkább ennek csak felszínes rétegeiben. Ilyen a papillaris túltengés típusos alakja, a mely azonban nem a trachoma, hanem a blenorrhoea chronica névvel jelelt szemgyulladás sajátja.

A trachoma-csomó képződés kombinálódhatik a papillaris túltengéssel. Megtörténhetik, hogy a vérdús és túltengett papilla, vagy ezek kisebb-nagyobb csoportja domb alakjában emelkedik ki és a papillák alul némi sárgáló színeződés is látszik; a sárgáló színben kiemelkedő csomó trachoma-csomó. Ezeket tartotta Samisch (Grafe-Samisch Handbuch der genant. Augenh. IV. p. 42.) kiválóan fontosnak illetőleg a trachomás szembetegségekre jellegzőnek. A megnagyobbodott papillák között a normalis conjunctivában is már meglevő mélyedések meghosszabbodnak. Mandelstam nagy súlyt fektet azon cső-alaku utakra, melyeket ő, Reich, Sattler, Studa, Baumgarten és ifjú Jacobson is találtak a conjunctivában. Mandelstam (Der Trachomatöse Process A. f. O. 29. I.) azt mondja róluk, hogy azok rendeltetése még ismeretlen, minden kiváló határ nélkül folytatódhatnak a szomszéd szövetbe és minden közvetítés nélkül a szövet lymphoid-sejtjeihez jutnak; ezért nem tekinthetők mirigyeknek. Annyi tény, mondja Mandelstam, hogy a conjunctiva minden betegségénél, de kiválóan a trachománál, úgy hosszúság, mint szélességben megnagyobbodnak; a papillák duzzadása és túltengésénél kiválóan meghosszabbodni látszanak és így keletkezik belőlök azon cső-alaku mélyedés, melyet Iwanow és Berlin mint trachoma mirigyeket irtak le. Ezek azonban a trachomás szemgyuladásnak nem specificumai, hanem a normalis conjunctivában is előjövő mélyedések egyszerű meghosszabbodása (Reich, Sattler, Jacobson). A túltengett epithel, mint fentebb már említettem, a conjunctiva szövetébe belemélyed; Mandelstam véleménye szerint irritálhatja a szövetben lévő lymphoid-sejteket, de viszont a lymphoid-sejtek megbetegedése az epithel réteg újabb megbetegedését és újabb túltengését okozhatja. Ha valami külső bántalom irritálja az epithelt, ez ismét megbetegszik és befolyásolni fogja az adenoid-sejteket; így jöhet létre a recidiváló gyulladás. (Mandelstam l. citato p. 87.) A fentebb említett cső-alakú mélyedések falai könnyen összenőhetnek és így valóságos kis cysták képződhetnek a beteg conjunctivában. Már Iwanow figyelmeztetett arra, hogy az epithelnek ily bemé-

lyedései által keletkezett cystákban, igen sokszor detritus képződik, a mely ott marad és irritálhatja a szomszéd szöveteket; ezért találunk a detritus szomszéd-ságában legtöbb lymphoid-sejtet. A papillaris túltengést is követheti kötőszövet-szaporodás, de az egész más jelleget szokott felvenni, mint a trachoma hegedése. A papillaris túltengés kötőszövete csak vékony szál vagy vékony réteg; a conjunctivának csak a felszínes rétegét illetőleg kimondva határozottan, csak a subepithelialis réteget foglalja el, a mélyre nem hat, a szomszédos részekkel például a szemhéj kemény kötőszövetével nem kapaszkodik össze, mindig puha marad és sclerosist nem mutat. Ha papillaris túltengésnél erős hegedést találunk, úgy az nem tiszta papillaris, hanem trachomával vegyes túltengő volt, vagy lehet, hogy az erős hegedés a kezelő orvos hibája, túlerős edző szerekkel akarta gyógyítani a betegséget.

Már fentebb említettem, hogy a trachomás szembetegség a szemhéjat is, nevezetesen a szemhéj kötőszövetét megtámadja. Eleinte csak hyperaemia mutatkozik benne; finom erek egész sora húzódik rajta át, ezek mentén egész tömege van a lymphoid-sejteknek; e mellett diffus beszűrődés is látható; a lymph-sejtek egész a Meibom-féle mirigyekig eljutnak; a mirigyek is megbetegednek; bő váladékukat nem tudják kiüríteni, infarctusok képződnek benne. A szemhéj kemény kötőszövetének infiltrált helyén a visszafejlődés processusa lép előtérbe: az egész szövet piszkos-sárga lesz, finom szemcsék egész tömege van benne, a rostos kötőszövet megfogyott. Később valóságos sorvadás és keményedés tünetei mutatkoznak benne.

A legveszedelmesebb complicatio a trachomás szembetegségnél a cornea megbetegedése: A corneán illetőleg annak felszínes rétegében egészen ujonnan képződött szövetréteg támad, ezt pannusnak nevezik. A pannus alapszövete igen finom hálózat, melynek közeit lymphoid-sejtek töltik ki; tehát a pannus körülbelül olyan, mint a trachomás conjunctiva adenoid rétegének megbetegedése. A pannus bőven el van látva vérerekkel. A pannus eleintén csak a cornea felszínes rétegeit támadja meg, illetőleg a Bowman-hártya és az epithel-réteg közé helyeződik, az epithel-réteg eleinte ép, később kifoszlik, maga a pannus is apró csomós vastagodásokat mutat, a mely megvastagodást apró lymphoid-sejtek képezik; így egészen olyan képet ad, mint a trachomás conjunctiva. Később azonban a Bowman-hártya is tönkre megy és a cornea szövetébe is behatolnak a lymphoid-sejtek. Később azonban a pannus sejtjei megnyúlnak és orsóalaku kötőszövetté lesznek; a cornea felszínét ilyen kötőszöveti hártya, az úgynevezett pannus siccus borítja. Ez volna körülbelül a régi leírása a pannus histológiájának. Rählmann (Ueber den histologischen Bau des trachomatösen Pannus. Arch. f. O. Bd. XXXIII. 3, p. 1.) kutatásai más fejlődési módot derítettek ki. Rählmann ezeket mondja: A pannus legkezdődlegesebb szakából vizsgálati adatai nincsenek. A későbbi stadiumban ezeket találta; a cornea epithel-rétege, a Bowman-féle hártya teljesen ép volt; a Bowman-féle hártya alatt a corneának tulajdonképeni szövege nagyon sűrűn infiltrálva volt lymphoid-sejtekkel, de a cornea szövege még nem volt szétrombolva. A cornea szövege zizenyösen duzzadt volt. Itt-ott talált sejt-csoportokat, melyek mint sejt-fészkek a Bowman-féle hártyába, sőt az epithel-rétegbe is belejutottak. A csomók olyan képet mutattak, mint a valóságos folliculusok. Ebben a stadiumban sem a cornea szövetében, sem annak epithel-rétegének felszínén egyenetlenségek nem voltak láthatók. A pannus tovább fejlődésénél a cornea szövege még inkább megduzzad; felszíne szürke, kissé sárgáló lesz; a duzzadt terület mintegy különálló réteg mutatkozik, mely a cornea közepe felé elég élesen van határolva; a Bowman-féle hártya is elválto-



zást mutat, az infiltrált területen új szövet-réteg képződik, mely valóságos adenoid szövet-szerkezetet mutat. Az ujonnan képződött szövetben igen sok véreter és fehér vérsejtekkel megtelvez lymph-utakat és hézagokat talált. Az infiltráció csak nagyon heveny-esetekben lép a Bowman-féle hártya mellső felszínére és az epithel-rétegre; ez utóbbi oly erősen lehet infiltrálva, hogy alig lehet az epithelt felismerni. Loco citato 12. lapján így szól: «Anfangs liegen die Rundzellen in den Säftkanälen der Kittleiste, welche das Epithelstratum durchsetzen. Häufig kommt es zu starker Ausdehnung einzelner derselben, so dass Rundzellen nester innerhalb des Epithels entstehen, welche wie kleine Epithel-abscesse sich ausnehmen».

Nagyobb foku pannusnál a Bowman-féle hártya is tönkre megy. Rählmann a fentemlitett adenoid-szövetben néha valóságos folliculusokat is látott. Az ujonnan képződött adenoid-szövet tömörülése folytán a fentebb már említett pannus siccus képződik; a tömörülés először a véretek szomszédságában kezdődik. Rählmann (Aetiologische Beziehung zwischen Pannus und Trachom A. f. O. Bd. 33. II. p. 113.). Igen érdekes észleleteket ismertet: a pannus apró kis csomócskák képződésével jár, és az egész pannosus processust önálló betegségek tartja és oly módon formulázza véleményét, mintha a pannus a cornea trachomája lenne. A trachomás szemgyuladásnál a főváltozás, mint láttuk, a kötőszövet túlságos képződése, a hegszövetképződés, a mely tönkreteszi az egész conjunctivát.

A histologiai kutatások kimutatták, hogy a kötőszövet csak azon lymph-sejtekből képződik, a melyeknek sok protoplasmájuk van. E szempontból bírálva a hegedés nincs hozzá kötve sem a trachoma-csomókhoz, sem a túltengett papillákhoz. A histologiai kutatásoknál láthatjuk, hogy azon erős hegedő szövet, a mely a trachomás conjunctivában képződik, a mely és nem a felszínes rétegekből indul ki; a mely rétegekből, a hol sok a vérér, a mely bőven szállítja a sejteknek a tápláló anyagot, hogy azok tovább fejlődve magasabb fokot érjenek el növekedésükben. A trachoma-csomóban eleinte nincsenek véretek; későbbben igen kevés és igen vékony, úgyyszólván csak capillaris ér huzódik bele. A trachoma-csomó nem producal kötőszövetet: az közönségesen szétesik és felszívódik vagy mint fentebb láttuk, néha helyét detritus jelöli. A veszedelmes sok kötőszövetet a conjunctivának adenoid-rétegét elfoglaló lymph-sejtek adják: ezek lassan megnyúlnak, szálakká alakulnak, egymással összefonódnak; a véreket összenyomják és így megy tönkre a conjunctivának minden eredeti szövete; az egész kötőszöveti hártyává lesz. Vele tönkre mennek a netalán még jelenlevő trachoma-csomók is. Így áll elő a trachomának magától való gyógyulása, persze csak relativ gyógyulás ez, tudniillik lymphoid-sejtekkel való beszűrődés és csomóképződés nem állhat többé elő. A tarsalis conjunctivának van a legtöbb véreke, azért a trachoma hegedése is itt lesz a legerősebb.

### 3. A trachomás conjunctiva klinikai képe.

A gyakorló, de kiválóan a vidéki orvost ez érdekli legjobban: fel kell ismerni a betegséget, ha azt gyógyítani akarja. Láttuk, hogy a trachomás conjunctiva pathologiai képe sok varietast mutat; ilyen a klinikai képe is. Azért egységes és minden egyes esetre teljesen ráillő leírást adni alig lehet. A fő utmutató, hogy a trachoma-csomókat megtaláljuk.

A trachoma-csomókat közönségesen az átmeneti redőben találjuk, néha csak egyesével, máskor csoportokban; néha sorrendben helyeződnek el, más esetben minden rend nélkül szétszórva állanak. Már ritkábban találunk

trachoma-csomót a szemhéji conjunctivában, még ritkábban a félhold-alaku redőben és legritkábban a bulbaris conjunctivában, a hol az esetek legnagyobb számánál csak az átmeneti redőből folytatás alakjában huzódik a betegség a szemgolyó területére.

Az átmeneti és a félhold-alaku redőben a friss trachoma-csomók, mint jól körülírt gömbölyű, vagy horisontalis irányban kissé megnyúló ovális göbök láthatók; színük áttetsző-szürke, a conjunctiva mélyebb rétegeiből emelkednek ki annak felszínére fölé. A szemhéji conjunctiva friss trachoma-csomói mint sárgás pettyek látszanak, ezek nem emelkednek ki a conjunctivából.

Minél öregebb a trachoma-csomó, színe annál sárgább és veszíti áttetszőségét. Kötőszöveti burokkal körülvett, de kiválóan az, a melynek már belsejét is finom kötőszövet hálózza át, olyan színű, mint a kiáztatott hús vagy mint a piszkos-sárga kocsonya. Ezeket találjuk a chronicus trachománál s ha igen sok csomó van egymás mellett, például ha az egész átmeneti redő tele van ilyen csomókkal, úgy az egész úgy néz ki, mint a halikra-tömeg.

Nem tudom, hogy az erre vonatkozó német elnevezés «Froschlaich» mennyire helyén való. Szóról-szóra fordítva, magyarul béka-nyál, vagy jobban mondva béka-tojástartó akar jelezni. A békák tojása fekete vagy barna; hosszú sorrendben vannak lerakva vastag nyálburokban; ha a nyálát megfogjuk 30—40 centimeter hosszú nyálkötelet emelhetünk ki a mocsárból, a nyálkötélben vannak rózsafüzér alakban a tojások elhelyezve. Csak egy-két békafaj rakja rakásra tojásait. Sem ezek, sem azok a trachoma-csomóhoz nem hasonlók. A magyar értekezésekben és a német betűszerinti fordítás után az van mondva, hogy a trachoma-csomók olyanok, mint a béka-pete. Részemről az elnevezést nem tartom találónak; a trachoma-csomók semmihez sem hasonlítanak annyira, mint a halikrához.

Az öregebb csomók, már a szemhéji conjunctivában is, ennek felszínére fölé emelkednek. Ha a csomók szomszédságában a conjunctiva duzzadt, úgy látszik, mintha a csomó a conjunctiva mélyéből emelkednék fel s azt áttörve, csak a csomó teteje emelkedik ki belőle, míg a többi rész abban mintegy el van temetve. A conjunctiva a csomók körül közönségesen hyperæmiás, egyik esetben nagyobb, a másik esetben kisebb fokban. A hyperæmia fokától függ a trachoma-csomó színeződése.

A trachomás conjunctiván mindig észlelhetők az általános gyuladás tünetei; sőt ezek oly nagy fokot érhetnek el, hogy a trachomás gyuladás, a trachoma-csomók egészen háttérbe szorúlnak: a szemhéjak vizenyősek, az erősen hyperæmiás conjunctiva duzzadt, húsvörös, sőt a cornea körül az ismert chemosist mutathatja. Ez a klinikusok hevenytrachomája (trachoma acutum). Nagyon nehéz megkülönböztetni a hevenytrachomát a szemgyuladástól; ha volna biztos jel, úgy ez csak a kankós szemgyuladást jellegző gonococcusok lehetnének. Azonban az ily nagyfoku gyuladás előáll olyan trachománál is, mely már régen megvolt, de valami alkalmi ok folytán most ily roham alakjában tört ki. Ezt a klinikusok fél-heveny trachomának (trachoma subacutumnak) nevezik. Ennek a főjellegzője, hogy a szemhéji conjunctivában már teljesen kifejlődött csomót, vagy talán már hegedéseket is találunk; ezek a most első ízben megbetegedett conjunctivában még nem képződhetek. A conjunctiva duzzadt szövetének lelohada után kezdenek e roham alatt képződött vagy a már előtte is meglevő csomók kibontakozni. De az is megtörtént már, hogy az ily nagyfoku gyuladás után sem ezalatt képződött csomó, sem a gyuladás előtt már jelen volt, sokszor minden orvoslásnak makacsul ellentálló csomót nem találunk: ezek a nagy gyuladás alatt felszívódtak.



Legváltozatosabb a kép a hegedés stadiumában. A hegedés a trachoma-csomók szomszédságában a legkifejezettebb: eleinte mint szürke, később mint fehér csík látszik az egyes csomók között. A csík idővel szélesebb lett; a csíkok között a trachoma-csomó, vagy a csomók csoportja mint vöröses szigetek láthatók, alakjuk és nagyságuk is nagyon sokféle lehet. A conjunctiva ily szigetekre való osztása, a szemhéji conjunctiván a legkifejezettebb, hol elég sokszor a trachoma-csomók fölött túltengett papillák is vannak. Különben majdnem minden trachomás szemgyulladásnál előbb vagy utóbb papillaris túltengés is található.

Vannak esetek, melyekben a trachomás csomók oly sűrűen feküsznek egymás mellett, hogy azokat egymástól elkülönítve nem is látjuk; sőt a csomók között levő szövet is olyan, mint a trachoma-csomó, szóval egyenlő az egész szövet. Ez a trachoma diffusum. Az átmeneti-redő ilyenkor piszkos sárga, a felszínes rétege mintha átlátszó lenne; nagyon hasonlít a szín a közönséges tűzkő színéhez, vagy a piszkos kocsonyához. Ilyen esetekben szokott az egyenlőnek mutatózó beszűrődés az átmeneti-redőből a bulbaris conjunctivára átmenni.

A trachomás conjunctiva gyakran igen succulens és az átmeneti-redő számos horizontalis redőket mutat. A trachomás szembetegség meggyógyulhat minden orvosi kezelés nélkül, de a conjunctiva hegedéseit mindig meg fogjuk találni, ha még oly vékony is: huzzuk le az alsó szemhéjat, nézessük a beteget felfelé és a conjunctivának heges zsinegei, mint felülről lefelé húzódó redők, a melyek az átmeneti-redőből a bulbaris conjunctivához futnak. Ha az egész átmeneti-redő hegedő szövétté lett, úgy az átmeneti-redő is megrövidül. Ilyen eseteket, melyeket a tankönyvek és értekezések mint közönségeket említenek, hogy a heges zsugorodásnál az egész átmeneti-redő eltűnt volna, a szemhéjszél a cornea széllel heges szövet köti össze, nem láttam, de nem is tartom valószínűnek, hogy az tisztán trachomás megbetegedés folytán létre jöhetne. Ezt talán a túlerős cauterisálás okozta, melynél a szemhéji és bulbaris conjunctiva felsebeztek és a felsebzett felszínek összenőttek.

A papillaris túltengés a trachománál is olyan, mint a blenorhoea chronicánál: élénk vörös, a legkisebb foknál az egyes papillák, mint apró pontok vagy mint a nyírott bársony egyes szálai látszanak, az egyes papillák milliméter hosszúak is lehetnek; ilyen esetekben ezek csoportját kakastaréjhez hasonlították.

A trachomás szem váladéka semmi jellegzőt nem mutat: lehet az kevés — talán a normalisnál valamivel több — vagy sok; egyszerűen nyálkás, de lehet bő genyes. Mikrosköppel benne semmi különöset, a trachomára jellegzőt ez ideig nem találtak. De egy tulajdonsága van s ezt nagyon kell hangsúlyoznunk: a váladékképes más egyén conjunctiváján trachomás betegséget előidézni, szóval a váladék a ragályozó anyag vivője. A klinikai tapasztalás azt mondja, hogy minél bővebb valamely trachomás szem váladéka, minél inkább hasonlít az a genyhez, annál veszedelmesebb, annál ragályozóbb.

A gyuladással conjunctiva secretioja több anyag összetételéből keletkezik. Első sorban a conjunctiva többféle mirigyeinek váladéka; a túltelt vérerekből serosus folyadék nagyobb mértékben transudálódik; az epithel gyorsabban válik le; a conjunctiva subepithel rétegéből sok vándorsejt jön a conjunctiva felszínére; Colles (Virchow Archiv. Bd. 86.) és Da Gama Pinto (Centralblatt f. Augenh. 1884.) azt mondják, hogy ezek az epithel-sejteket összetapasztó anyagban jönnek a felszínre. A váladékhoz keveredik a könny, a conjunctiva

nyála, számos nyálsejt, esetleg genysejt, a legkülönbözőbb módon elváltozott epithel-sejtek. Esetleg vér- vagy epefesteny, például az újszülötteknél. Ezek a gyuladás foka szerint változó arányban vannak a váladékban. A conjunctiva catarrhusánál csak a normalis alkatrészek vannak meg nagyobb mértékben. A nagyobbfoku gyuladásoknál, már annyi a levált epithel- és genysejt benne, hogy a váladék genyhez teljesen hasonlít. Ilyen váladékot neveznek a szemorvosok blenorrhoicus, vagy pyorrhoeicusnak. Sok gyuladásnál oly bőven lehet a váladékban a fibrin, hogy az a conjunctiva felszínén megalvad és hártyát képez.

#### 4. A trachomás szemgyulladás complicatióinak klinikai képe.

A trachománál a complicatiók egész sora jelentkezhetik. Ezek között legfontosabb a corneai pannus-képződés. Keletkezésének legelső időszakában azt felismerni nehéz, de nagyon is fontos: megváltoztatja a gyógykezelés eddig folytatott irányát, szóval nagy jelentősége van a gyógyítás szempontjából. Az eseteknek legalább 90%-ában a cornea felső szélénél kis foku érdesség jelentkezik; e hely kissé kiduzzad és kezd szürke lenni; a szürkesség az első napon nagyon finom és egyenlő az egész területen; ugyanekkor már vérerek is húzódnak a conjunctivából a szürke területbe. A cornea szürkessége mindinkább tömörödik, benne néhány sárguló pont is látszik; az egész beszűrődés mind jobban kezd a cornea felszíne fölé emelkedni, úgy hogy rövid idő múlva valószínűsége vékony kocsonyaszzerű rétegnek látszik, a mely a cornea közepe felé elég élesen van határolva. Fontos, hogy e rétegbe a conjunctivából futnak vérerek. A kocsonyaszzerű réteg, vagy mondjuk nevét: a pannus vastagsága és a vérerek száma szerint nevezték pannus tenuisnak, pannus crassusnak, vagy pannus carosusnak. A pannus elboríthatja az egész corneát, néha milliméter vastag, úgy hogy a cornea szöveve sem látszik; ily esetekben a pannus olyan, mintha apró göbökből állana, vagy legalább ezek képeznék a legnagyobb részét. A pannosus megbetegedés elgyöngíti a cornea egész vastagságát; ez nem bír ellentállani a szemgolyó normális belső feszülésének sem, kitágul. Nevezetes, hogy a sclerának a cornea szélével érintkező része ép marad, a tágulásban részt nem vesz, s így a kitágult cornea basisának átmérője marad olyan hosszú, mint volt annak egészséges korában.

A cornea pannusos megbetegedéseinél az esetek legnagyobb számában a mélyebben fekvő részek is izgatottak. Az iris legalább is hyperæmiás; a pupilla szűk, sőt a legnagyobb foku iritis is fejlődhetik, annak mindennemű következményeivel: synechia posterior, oclusio vagy seclusio pupillæ, glaucoma secundarium; máskor az iritis átmegy a corpus ciliare, innen a chorioideára, így veszíti el a szem látóképességét. De nem múlik el a conjunctiva trachomája, annak másokat fertőző képessége.

A trachomás szem corneájában könnyen támadhat genyedés is vagy teljesen önálló alakban, vagy a meglevő pannusban. Mindegyik esetben a genydes gyógyulhat, javulhat vagy követheti romboló hatását az ismert módon, míg teljesen tönkre tette a szemet.

A trachomás conjunctiva, bővebb váladéka, a szemhéjszél külső ajkánál a pillaszőrök között megtapad, beszárad, azt ott felmarja, így apró hegedések képződnek, a melyek a pillaszőröket össze-vissza húzgálják, esetleg a szemgolyó felé is. Így képződik a trichiasis és distichiasis. A trachomásan megbetegedett alsó szemhéj kemény kötőszöveve ellágyul, az izmok, a melyek a szemgolyóhoz szokták azt szorítani, elernyednek; így jön létre az ectropium. Vagy



pedig a szemhéj izmai erősen ellentállanak, sőt mintegy izgatva erősen összehúzódnak, kiválóan a musculus Riolani és a Horner-féle izom azon rostjai, melyek a szemhéjak széle mentén haladnak; ezek befordítják a szemhéjat; így támad az entropium spasticum és ezek káros következményei.

#### 5. A trachomás szembeteggek panaszai.

A trachoma egyik veszedelmes sajátsága, hogy észrevétlenül támadhat, lappangva terjed a conjunctivában; a beteg észre sem veszi baját: a szeme kissé érzékeny, például ha kimegy, a szeme könnyezik, reggelenként kissé váladékos, beragad, talán szeme fehére is véreses, de mindezeket fel sem veszi. Ezeket a tüneteket naponként lehet látni igen sok ember szemén, a nélkül, hogy az beteg lenne. Sokszor a beteg csak akkor veszi észre szembaját, mikor a cornea pannusa a pupilla területéig jutott és már a látást is zavarja.

Más esetekben a beteget már sok kellemetlenség zaklatja: szemüket nem tudják jól nyitni, hunyorgatók lesznek; szemük folyton váladékos, erősen viszked, kiválóan a szemhéjszélek; folyton kell törölgetni szemüket; a világosságot sem tűri szemök, sokszor fájnak szemeik. Acut gyulladásnál, kiválóan ha a cornea, vagy ezzel kapcsolatban az iris is megbetegedett, a fájdalom igen hevesek; erős főfájás, sőt általános rosszullét is keletkezhetik. A betegek sokszor azt mondják, hogy nem annyira a szemgolyó, mint inkább a szem környékén levő csontok fájnak, hasogatódzanak. Ilyen fájdalmak a ciliaris idegek bántalmazódásától származnak, és ezért cycliticus — sugártesti — fájdalmaknak nevezzük. Ha jelen vannak, mindig súlyos megbetegedésre mutatnak. A többi complicatio is hoz a maga részéről tüneteket, például a corneát suroló befelé fordult pillaszőr bőköi fájdalmat okoz.

### III. A trachomás szembetegség lényege.

#### 1. Patholog-anatomiai szempontból.

Láttuk, hogy a főváltozás a conjunctiva adenoid rétegében kezdődik: ez lymphoid-sejtekkel diffus beszűrődik, de a mellett az adenoid-rétegben külön álló csomóképződést is láttunk szintén lymphoid-sejtekből. A patholog-anatomia ez időszert semmi biztos adatot nem adott annak megértésére, minek tartsuk a trachoma-csomókat? miből fejlődnek azok? lényeges részének tartsuk őket a trachoma betegségénél? vagy csak kísérői annak? Miként magyarázzuk azt, hogy némely esetben a trachoma-csomó egy-két nap alatt képződik és ismét egy-két nap múlva eltűnik; más esetekben a csomó hónapokig nem változik, még az orvoslás dacára sem? Miért van az, hogy némely esetben az ily csomóképződéssel járó megbetegedésnél tönkre megy az egész conjunctiva? más esetben meggyógyul úgyszólván teljesen? legalább szabad szemmel nem találunk rajta semmit. Miért van az, hogy sokszor enyhe eset nagy complicatiókat okoz: corneai pannust, corneai genyedéseket; szemhéj zsugorodást, stb., stb.? Máskor tele van az átmeneti-redő trachoma-csomóval, de complicatio alig áll elő.

Mint láttuk, a tudósok véleménye még abban sem egyezik meg, van-e az egészséges emberi conjunctivában ilyen lymphoid-sejtekből képződött csomó, vagy a mint ők nevezik, folliculus. Mennyire eltérők a vélemények a beteg conjunctivában található csomókra nézve, az magától érthető.

A tudósokat ebbeli véleményük szerint három csoportba oszthatjuk:

Neves tudósok egy része azt hiszi, hogy a conjunctivában már normális körülmények között is találunk csomókat vagy mint ők nevezik folliculusokat.

Igy Krause, Kleinschmidt, Huguenin, Frey, Hessling s részben Henle is. — A tudósok második csoportja a csomókat új képződménynek mondja: Sämisch, Wecker, Michel és Rählmann. Sämisch (Gräfe-Sämisch Handbuch f. A. IV. p. 42.) azt mondja, hogy a trachoma-csomók valóságos granulás szövetből vannak alkotva, a melyet az első időszakban még a normalis epithel takar; a csomók alapszövege finom fibrillaris kötőszövet, melynek periferiai része apró gömbölyű sejtekkel van behintve. Sämisch a trachoma-csomót a folliculustól teljesen különböztet, *sui generis* tartja és a papillaris túltengéstől elkülöníti. Michel tankönyvében a trachoma-csomókat, mint lymphomákat írja le. Rählmann mint ujonnan képződött folliculusokat ismerteti.

A tudósok harmadik csoportja a trachoma-csomók képződését a már életlenül is meglevő folliculusban keresi. Igy Deconde, Bendez, Stromayer, Blumberg, Gräfe Alfred, Horner, Sattler, Vossius. Ez utóbbi tankönyvének legújabb kiadásában úgy írja le a „granulakát” (trachoma-csomókat), mint a már életlenül is meglevő folliculusok duzzadását; mert hogy azok már anatómiai preformált képződmények, mutatja a szabályos elrendeződés, hogy a conjunctivának mindig meghatározott helyén jönnek létre: a tarsalis conjunctivában valóságos sorokban, az átmeneti-redőben pedig a belek Peyer-féle plaque-jához hasonló csoportokban helyeződnek el.

Ezek után indulva, még teljesen bizonytalan, hogy a trachoma-csomókat a patholog-anatomia mikéle sorozatába helyezzük el.

A második kérdésünk, miből és hogyan képződnek a trachoma-csomók? A csomók lymphoid-sejtekből vannak alkotva; tehát vagy az adenoid-szövetben, fekvő lymphoid-sejtekből származnak, vagy a vérerekből vándorolnak ki, vagy pedig a nyirkutakban a nyirkkal együtt mozgó sejtekből, illetőleg magvakból képződnek. Mindegyikre találunk véleményt a tudósoknál.

Mandelstammál Der trachomatose Process (A. f. O. 29. I. pag. 72.) «häufig trifft man erweiterte Lymphräume, die von weissen Blutkörperchen strotzen, und bei Herausfallen letzteren . . . Hauptsächlich um die Lymphkörperchen des infiltrirten gewebes und zeichen nun reichen oder haufenweise längs dicsen, was an chronischen Fällen, wo bereits Bindegewebe sich herausbildet, sehr schön zu verfolgen ist.»

Langer (C. Med. Jahrb. 1878). Injectiókkal iparkodott bebizonyítani, hogy a folliculusok a vénák gyökereivel összefüggnek; sőt az adenoid-réteg túlképződése is ettől van függővé téve. Általában a mai pathologiai ismereteink alapján az úgynevezett fehérvérsejtek kivándorlása a vérerekből nagyon általános. Sok tudós azt hiszi, hogy a conjunctiva adenoid-szövetének közeiben levő lymphoid sejtek túlszaporodása képezi a trachoma-csomó keletkezésének alapját. De neves tudósok nem zárkozhattak el a nyirkutaktól sem. Így Mandelstammak az a véleménye, hogy a trachomás betegségnél torlódás támad a vér illetőleg a nyirkerekben és már egészséges állapotban preformált lymph-üröket kell feltételeznünk, a melyek körülirt sejtfelhalmozódásra alkalmasak. Így ha az ártalom hatása folytán a vérerek fala meglazul, ez torlódásra és exudatióra ad alkalmat, és a kivándorolt fehérvérsejtek a lymph-ürökben felhalmozódnak és itt az ismert csomót, a folliculust alkotják. Így ha a vérerek falának betegsége megszűnik, a felhalmozódott fehér vérsejtek is eltakarodnak, a csomók, eltűnnek, de ha a vérerek fala ismét megbetegszik, ismét képződnek csomók is. Ha sokáig beteg a vérerek fala, a csomók is sokáig meglesznek. Mandelstamm e véleményét így támogatja: a folliculusok körül mindig oly sűrűen vannak a vérerek, hogy azt majdnem egészen körülveszik, ez elég ok arra, hogy a



lymph-ürök egész gömbalakra megteljenek kivándorolt sejtekkel. Az igen gyakori lymphcsatornai tágulások a trachomás conjunctivában általában, de kiválóan a folliculusok szomszédságában elég jel arra, hogy a lymph-utakat is figyelemre méltassuk a trachomás szembetegségnél. A trachoma-folliculusoknak valódi stromájuk nincs; a valódi folliculusoknak van; a trachoma-folliculusban semmi organisatio nem létezik.

Rählmann (A. f. O. 29. II. p. 157.) azt mondja, hogy a conjunctiva trachomás megbetegedésénél, ennek mintegy megelőzőjeként az egész bulbaris conjunctivát tele találta apró víztiszta hólyagocskákkal.

Ezeket már 1820-ban Eble Burchard ismerte és azokat a conjunctiva csomóképződéssel járó gyulladás megelőzőjének mondomta.

Ugyanezeket mondják: Helling, Gonzée, Deconde és újabb időben Wolfring.

Recklinghausen (Die Lymphgefäße und ihre Beziehung zum Bindegewebe) lymph-folliculusokat talált egy lymph-edényhálózat csomópontjában. Mások a conjunctiva folliculusait egész lymph-sinussal körülvéve találták. Frey és Wolfring a folliculusok körül egész lymph-erektől képezett hálózatot találtak.

Ime a felsoroltakból is látható, hogy a tudósok kényszerítve voltak a folliculusok, vagy a trachoma-csomók keletkezésének útját összekötni a lymph-utakkal. De határozottat és biztosat egyik sem mond.

Mielőtt elmondanám a trachoma-csomók keletkezésére vonatkozó saját véleményemet, két egyén trachomás szembetegségének történetét kívánom elmondani.

#### *Első beteg.*

18 éves leány, apja, anyja és négy testvére trachomás szemű volt; a leány szemén alig számbavehető hurutot találtam. A család trachomás betegeit egy vidéki collega orvosolta. A leány négy hónap múlva ismét jelentkezett nálam azzal a panasszal, hogy szemei gyakran vörösek és viszkednek. A jobb szem conjunctíváján kistok hurut volt, valamivel több nyálas secretioval. A bal szemnek átmeneti-redői, de kiválóan az alsó, duzzadt élénk vörös volt. A felső átmeneti-redő belső harmadában két csomót találtam. A csomók gömbölyűek és legfeljebb egy millimeter átmérőjűek voltak; a csomók áttetsző szürkék voltak és az epithel alatt feküdtek. Az egyik csomót késsel felszúrtam, illetőleg ketté vágtam. A csomóból áttetsző, tapadós nedv jött ki. Mikroskóppal vizsgálva ezt, a semmi különösét nem mutató nedv tele volt lymphoid-sejtekkel. Néhány nap múlva a két régi csomó előtt egész csoportja képződött a csomóknak; ezek is az epithel alatt feküdtek, de sokkal világosabbak voltak, mint a régiek. Az ujonnan képződött csomókból is hasonló módon vizsgáltam többet, ezekben már a folyadék átlátszóbb és higabb volt, lymphoid-sejt kevesebb volt bennök. A csomók napról-napra szaporodtak, úgy hogy nemsokára az egész átmeneti-redőt elfoglalták. Szóval kifejlődött nála a legközönségesebb trachomás szemgyulladás. Ugyancsak ez időben a bulbaris conjunctiván apró víztiszta hólyagocskák egész sora képződött, ezek utolsója a trachomásan megbetegedett átmeneti-redőig hatolt.

A szeszélyes leány semmi szín alatt sem akarta gyógyíttatni szemeit, valószínűságon irtózott az argentum nitricum oldattal való kenéstől. Négy hét múlva ismét jelentkezett: a jobb szemén sub acut trachomás gyulladásal. Ekkor már engedte orvosolni szemeit; az ismert kezelési mód mellett még a trachoma-csomók kinyomására is rákerült a sor; a kezelés dacára később pannus képződött a corneán.

Ez esetben a következőket kívánom kiemelni: a legelső és már szabad szemmel is látható változás a lymph-ereknek két helyen csomóalakú kitágulása volt; a kitágult helyet besűrűsödött lymph- és lymphoid-sejtek töltötték ki; a tágulások csomókká lettek és a betegség folyton növekedve, acut trachomává lett.

#### *Második beteg.*

1889 év őszén trachomás családnak 28 éves tagja keresett fel. A szemhéji conjunctiva és az átmeneti-redő tele volt trachoma-csomóval. Mindkét szemnek felső átmeneti-redőjéből folyton vékonyodva átment a kocsonyaszerű beszűrődés a bulbaris conjunctivára is. A bulbaris conjunctivában, mint az előbb említett beszűrődés közvetlen folytatása, a lymph-erek tágulásai egész füzeralakban voltak; a füzér apró csomókból alakult. A tágulás azon csomói, melyek a corneához legközelebb voltak, legátlátszóbbak és a legkisebbek voltak; ezeket felszúrva, a bennök levő nedv higabb volt és kevesebb lymph-sejtet tartalmazott, mint a corneától távolabb eső csomók. A bulbaris conjunctiva határánál már olyanok voltak a tágulások helyek, mint a fiatal trachoma-csomók; ezentúl esők pedig teljesen megfeleltek azoknak.

Ez utóbbi esetben a trachoma csomóképződésnek valószínűságon lépcsőjét találjuk. A corneához közel eső rész csak azt mutatja, a mit mindennap láthatunk: a bulbaris conjunctiva nyirkutainak csomószerű tágulásait; hogy ilyen csomós a kitágulás, annak megvan az anatómiai oka: a nyirkutak egyes távolságokban megszűkülnek, mintegy billentyűt képeznek útjukban. Esetünkben minél közelebb esik a tágulás az átmeneti-redőhöz, annál jobban hasonlít a lymph-folliculushoz, illetőleg a trachoma-csomóhoz; az átmeneti-redőben valószínűságon azzá lesz.

Különben ilyen esetek nem is ritkán kerülnek az orvos kezébe, de a mai napig sem méltatták kellőképen.

Az én határozott véleményem, hogy a trachoma-csomók, — vagy ha úgy tetszik, nevezzük azokat folliculusoknak, — a lymph-utakban járó sejtekből lesznek. A csomóalakulást a következőképen vélem keletkezni: a conjunctivát valami méreg, specialiter a trachomás megbetegedésnél, a trachoma-infectió anyaga éri. Ez a conjunctiva táplálkozását megrontja, akár megbénítja a véreerek falát vagy a lymph-utakra hat, vagy a táplálkozást reguláló idegeket támadja meg, — e kérdést egyelőre hagyjuk nyílt kérdésnek, — vegyi anyag képződik, a mely a lymphutak tartalmára sűrítőleg hat talán mint fibrin, kiválasztó. A megsűrűsödött lymph nehezebben halad; helyenként megreked, a benne levő lymph-sejtek felhalmozódnak, szaporodnak és csomót képeznek. A csomóképződésre a conjunctiva adenoid-rétege anatómiai és histológiai viszonyainál fogva kiválóan alkalmas. Ilyen módon képzelem én a trachoma-csomó alakulását. Igaz, a mai modern pathologia keretébe ez elmélet nem quadrál, de a klinikai tapasztalások és a patholog-anatómiai kutatások talán rövid idő múlva be fogják bizonyítani állításomat. Általában a betegségeknel, de kiválóan a gyulladásoknál nem méltatják kellőképen a lymph-utak elváltozását, pedig talán nagyobb itt a jelentőségük, mint a véreereké.

Véleményemet a következőkkel indokolom:

1. Csak így érthető a trachoma-csomók magatartása: hirtelen fejlődhetnek, hirtelen elmulhatnak; máskor életük oly szívos, hogy minden orvoslásnak ellent állanak. Ha a méreg nagy erővel hatott, akár tömege, akár specialis ereje, vagy az egyén individualitása miatt, úgy a csomók hirtelen keletkeznek.



De ha az ártalom hirtelen megszűnt, például a vegyi anyagot a sejtek protoplasmája hamar megsemmisítette, vagy talán orvosi rendelés folytán valami szerrel annak ható erejét vagy talán éppen magát a mérget megsemmisítettük — az úgynevezett desinfectiással, az hirtelen elmulhat. Így magyarázhatók azon esetek, hol acut roham után a már régen meglevő csomók eltűntek, vagy legalább ellágyulnak és maguktól is meggyógyulnak.

2. Csak így érthető, hogy miért izolálódnak a conjunctiva adenoid-rétegében a lymphoid-sejtek, a szomszéd szövetből; a szomszéd szövetnek velük teljesen egyenrangú lymphoid-sejtektől egy halmazba, egy csomóba.

Mert tény, hogy az ember-conjunctivában igazi folliculusok nincsenek, folliculusok, a melyek belsejében alapszövetet is találunk, de amolyan ál-folliculusok sem. Mert, igazán nem vehetjük számba a trachomás szemgyulladás fejlődésének magyarázásánál azon tudósok állítását, a kik a conjunctivában summa-summaræ 5—20 folliculust találtak és ezt is csak az átmeneti-redőben. A trachoma-csomók azonban igen szépen fejlődnek a szemhéji conjunctivában is. A trachoma-csomók maximális száma sokkal nagyobb, mint husz. A trachoma-csomók a conjunctivában már egészséges állapotban praeformált folliculusból nem képződhetnek.

De nem fejlődhetnek az adenoid-réteg lymphoid-sejteiből sem. Mert mint a histologiai kutatások kimutatták, a lymphoid-sejtekből kettő vagy három fekszik a finom kötőszöveti hálózat egyes közeiben. Vagy jelent-e az valamit, ha négy vagy mondjuk öt sejtet lelünk egy csoportban? De ha mégis fejlődnek vagy fejlődhetnek csomók az adenoid-réteg lymphoid-sejteiből, mindig azon nagy kétely állana előttünk, miért ez a két sejt szaporodik annyira, hogy ivadékaik egész halmot, egész csomót képeznek?

Ha a trachoma-csomót képező sejtek a vérerekből vándoroltak volna ki, a helyet, a melyen azok kivándoroltak, a csomó mellett meg kellene találunk, mert hogy a vérér falának egy helyén annyi sejt vándoroljon ki, hogy azok egész csomót képezzenek, az ér falának nagyon betegnek kellene lennie. De még meg kellene az edénytől a csomóig az utat is találunk, melyen a sejtek haladtak.

3. A csomóba halmozódott lymphoid-sejteket, a trachoma-csomót a szomszédos szövet is iparkodik izolálni magától, kötőszöveti burokkal veszi körül. De magát a trachoma-csomót képező sejtek is egész más életi működést mutatnak, mint az adenoid-szövet lymphoid-sejtjei. A trachoma-csomó egy bizonyos fokig fejlődik, azután lassan tönkre megy; az adenoid-szövet lymphoid-sejtjeinek legalább is egy nagy része kötőszövetté lesz.

4. Csak így magyarázhatók azon esetek, hol csak egy-két csomót találunk a conjunctivában. Véletlenül talán éppen ezt a helyet érte a mérge legjobban, vagy éppen a csomók helyén torlódtak össze a lymph-utakban a sejtek.

5. Hogy kétségkívül a lymph-utak irányában sorakoznak a csomók.

Ha a trachoma-csomó életműködése csak ideiglenes, és ez is inkább csak passzív: egy ideig fejlődik egy ponton megállapodva, bizonytalan ideig megmaradhat és azután el kell pusztulnia, nagy szerepe, nagy jelentősége az egész trachomás betegségnél nem lehet. Nagy jelentősége van az adenoid-réteg diffúz infiltrációjának. Azért látjuk sok esetben, hogy alig néhány csomó van a conjunctivában, és nagy változások jönnek létre, míg más esetben az egész átmeneti-redő tele van csomóval és súlyos változások, különösen complicatiók a cornea részéről nem támadnak; nem betegszik meg a szemhéj stb. A diffúz infiltratio, eltekintve sok egyébtől, a lymphoid-sejtek kötőszövetté alakulása

által okoz hegédést és zsugorodást a szövetekben; tehát lényegében sokkal veszedelmesebb, mint az ártatlan csomóképződés.

## 2. A trachomás szemgyulladás lényege klinikai szempontból.

A bírálás még nehezebb, a trachoma elnevezés fogalma is nem egészen határozott, és így lényegének ismerete még hiányos. A trachoma elnevezést már 1740-ben Maitre-Jean használta, oly szemgyulladások elnevezésére, melyeknél a conjunctiva felszínén egyenetlenségek láthatók. És mivel ezen egyenetlenségek kiválóan azon szemgyulladásnál láthatók, a mely a napoleoni hájáratok alatt annyira pusztította a szemeket, elnevezték ophthalmia militarisnak, illetőleg mivel Napoleon katonái egyiptomból hozták magukkal, elnevezték ophthalmia aegyptianak; később Piringer vizsgálása után bebizonyodott, hogy ragadós, s ekkor elnevezték ophthalmia contagiosanak; később ophthalmia granulosa, stb.

A conjunctivának felszínén egyenetlenségek igen sokféle okból keletkezhetnek. Mint láttuk, a conjunctiva adenoid-rétegében trachoma-csomók képződése okoz egyenetlenségeket; ez volna a Bende-féle trachoma, ezt az újabb időben trachoma-granulosumnak, vagy trachoma-follicularenak nevezték. Egyenetlenségek támadnak a conjunctiva papillainak duzzadása, de kiválóan azok túltengése folytán: ezt nevezte el Eble blenorrhoea chronicanak, ezt nevezik újabb időben trachoma papillare-nak. Mindkettő jelen lehet egy és ugyanazon időben, egy és ugyanazon egyén conjunctivájában. Ezt nevezték trachoma mixtum-nak. Azelőtt a csomók képződésével járó szemgyuladást nem igen iparkodtak külön választani a papillaris túltengéssel járó szemgyuladástól. Csak Arlt szerette megkülönböztetni e kettőt egymástól. «Arlt. Über das Trachom. Med. Vierteljahrschrift 1848.» — Sőt 1860. évben «Krankheiten des Auges» (Prága, 1860) megjelent munkájában határozottan elkülöníti a trachomás szemgyuladást, a melynél csomók képződnek a blenorrhoea chronica-tól, melynél a papillák túltengenek. De 1881-ben «Klinische Darstellung der Krankheiten des Auges» című könyvében identificálja mindkettőt és elnevezi granuláló conjunctivitisnek. Különböztetést már 1864-ben Stellwag is megtette. Grafe-Sämisch kézikönyvében (Grafe-Sämisch Hdb. d. gesammte Augenheilk. IV.). Sämisch tárgyalja a conjunctiva betegségeit. Külön tárgyalja a blenorrhoea chronicát és külön a trachomás conjunctivitist; a két betegséget egymástól külön választja. A conjunctivában csomóképződéssel járó gyuladással még kettőt említ: conjunctivitis follicularist és conjunctivitis vernalist. Azon minutus részletek felsorolásával, melyekkel a fentemlitett betegségeket egymástól a lehető legélesebb határokkal elkülöníteni iparkodik, nemcsak hogy célját el nem éri, hanem tapasztalásból mondhatom, a gyakorló-orvosok ezen leírások után még kevésbé képesek felismerni és egymástól elkülöníteni e betegségeket. Hányszor, de hányszor hallottam gyakorló-orvosoktól, de különösen vidéki collegáinktól azon óhajást: csak tudnánk differentialis diagnosist csinálni a conjunctivitis follicularis és a trachomás szemgyulladás között. Nálunk kiválóan a hatósági orvosoknak van ezzel sok bajuk. Magasabb hatóságok utasításai folytán kénytelenek a szembetegeket vizsgálni. Ártatlan conjunctivitis follicularist diagnostizálnak és jön az ellenőrző magasabb fórum és sorba veszedelmes trachomát talál; de az ellenkező is megtörtént már. A hatósági orvos a diagnosist azon utasítások szerint tette, a melyeket ő a könyvekben talált. És még sem jó... Ismeretes, hogy a legegyszerűbb, a legenyhébb conjunctivitis catarrhalisnál a conjunctiva felszínes rétegében víztiszta vagy csak



áttetsző, vagy egészen átlátszatlan, s ez utóbbi esetben halavány vörös színű csomócskákat találunk. Minden klinikus tudja, hogy ezek minden következmény nélkül hosszú ideig ott lehetnek, semmi bajt sem okoznak; néha minden kezelés nélkül maguktól elmúlnak, vagy azon egyszerű orvoslással, a mit a közönséges hurutnál használunk, eltűnnek nyom nélkül. Ezek is azon módon képződnek, mint a trachoma-csomók: lymph-utak tágulása, a tágulások helyen besűrűsödött lymphá és ebben lymphoid-sejtek vannak. Színük is ugyanaz, mint a trachoma-csomóké. Ezért nehéz a diagnosis, illetőleg a prognosis; minden esetben teljesen biztos és teljesen határozott diagnosist adni nem lehet. De azért irányadó pontokat minden esetben találhatunk. Azon csomók, a melyek a conjunctiva felszínes rétegeiben vannak — legyenek azok akár átlátszó, áttetsző, vagy átlátszatlanak s azok felszínét az epithel sima rétegben takarja, azt jelentik, hogy a betegség a conjunctiva felszínes rétegében van; tehát mélyreható változásokat nem okozhat. De hogy mi történhetik ugyanekkor a conjunctiva mélyebb rétegeiben, arról nem tudunk számot adni, azért a diagnosist csak e határig terjedhet. Ha az ilyen felszínes csomók mellett a conjunctiva szövetében szürke vagy fehér csíkokat, szóval hegesedést is találunk, a felszínes csomók jelentősége is megváltozik: conjunctivitis trachomatosa lesz. A mélyből emelkedő csomók mindig veszedelmes betegségekre mutatnak, legyen azoknak alakjuk, színük, nagyságuk, elrendeződésük akármilyen, az egyre megy. — Ennyit tudunk ez időszerint biztosan megkülönböztetni az ártatlan conjunctivitis follicularis és a veszedelmes conjunctivitis trachomatosa között; de többet egy hajszálat sem.

Még egy pontot kívánok e helyen tárgyalni. Ma már divattá lett, hogy a trachoma titulusa alatt tárgyalják az előtt is, de még a mai napon is blennorrhoea chronica névvel jelezte szemgyuladást; ennél a conjunctiva papillai szokták a fő elváltozást, a túltengést mutatni. A mai napig nem vagyunk feljogosítva a két betegséget egynek tartani; de még egy fejezet alatt mint hasonlókat tárgyalni sem. — Akár anatomiai, akár klinikai szempontból bíráljuk is őket. A patholog-anatomia közöset a két betegségnél csak az adenoid-rétegnek lymphoid-sejtekkel való besűrűsödését találja. A trachomás szemgyuladásnál a csomók képződése mellett a hegedő szövet képződése és a szomszéd szervek megtámadása, például a szemhéjaké a rendes. A blennorrhoea chronicánál vagy éppen semmi, vagy nagyon kevés és inkább felszínes hegedés képződik. Azon esetekben, hol nagyfokú hegedéseket hagy hátra a blennorrhoea chronica, ott trachomás megbetegedésnek is kellett lennie, vagy, mint már fentebb említettem, a hegedés oka, hogy a kezelő orvos agyontusirozta a conjunctivát. A blennorrhoea chronicánál a papillaris túltengés mellett, kiválóan az epithel-réteg vastagodik meg. Azért trachoma epitheliale nevet is találunk az irodalomban. A klinikai képe és a betegség lefolyása is más.

#### IV. A trachomás szemgyuladás aetiologiája.

##### a) Rövid historiai megemlékezés.

A trachomás szemgyuladásra csak a napoleoni hádjáratok alatt, de kiválóan az után fordítottak nagyobb figyelmet. A betegség terjedésének történetét Hirsch a Graefe-Sämisch tankönyvében elég részletesen ismerteti, igen érdekes adatokat ismertet róla Hirschberg (Aegypten, geschichtliche Studien eines Augenarztes, Lipse 1890). Feuer Náthaniel (Das Trachom in der österreichisch-ungarischen Armee. Klin. Zeit- und Streitfragen, Wien 1889) és leg-

ujabban Krause P. (Zur Geschichte des Trachoms seit den napoleonischen Feldzügen bis zum Jahre 1889. Berlin 1890). A betegséget már megtaláljuk 1800-ban Livernoban, 1801-ben Chiavariban, 1802-ben Marseilleben, 1803-ban Elbában, 1804-ben Páduában, 1805-ben Ausztriában, 1806-ban Parmában, 1807-ben Milanóban, 1808-ban Flórenczben, 1809-ben Magyarországon, stb. stb.

A trachomás szemgyuladásnak ragályozás utján való terjedése nehezen tudott általános elismerésre jutni. Nagyon bizonyítja ezt a brüsseli orvos-congressus. A mikor Belgiumban annyira dühöngött a trachoma, hogy veszélyeztetve volt a katonaság, de már a polgárság is Brüsszelben congressust tartottak a betegség fölött: az orvosok egy része ragályozónak mondotta a betegséget (ezek voltak a contagionisták; a magas állásuak ezt tagadták, ezek az anti-contagionisták), mondván, hogy a betegséget a katonák fehér kabátjáról visszaverődő sok fénysugár és a katonák szűk gallérja okozza. Természetes, hogy a magas állásuak győztek és a szemgyuladás hűségesen tovább terjedt. Nem bocsátkozhatom a betegség történetének további tárgyalásába.

Ha a trachoma elnevezést olyan szemgyuladásra alkalmazzuk, a melynél a conjunctivában csomók, vagy a mint némelyek szeretik nevezni, folliculusok képződnek, úgy a betegséget egy aethiologiai momentumra vezetni nem lehet.

Wedl és Bock (Atlas zur pathologischen Anatomie des Auges p. 332.) azt mondják, hogy a conjunctiva mindennemű gyuladásainál találhatunk sub epithelialis csomókat, melyek csak kivételesen nagyobbak, mint egy mákszem; majd erősen, majd csak halavány-vörösön s csak kivételesen hyalinszerűen áttetszők. Némelyek vízszéri folyadékkal telt hólyagocskát képeznek. Pathognomotikus jelentőségük még ismeretlen; nem tudunk ezek és a kis sejtek által képezett csomócskákat, a folliculusok közt különbséget tenni, vagy mint ők fejezik ki magukat: a kettő közötti jelentős határt megtalálni. Így folytatják: ha a hólyagocskák nagy számmal vannak jelen a gyuladásos conjunctivában, conjunctivitis follicularis-nak nevezzük. A folliculusok igen sokszor a gyuladás fókával és fennállásának idejével arányban állanak. Ime Wedl és Bock minden conjunctivitisnél lehetnek tartják a folliculusok képződését.

##### b) A trachomás szem váladéka.

A legfontosabb és minden kételkedést kizáró a trachomás szem váladéka: ha ez más, egészséges szem conjunctivájával érintkezésbe jön, azt inficiálja és benne trachomás gyuladást okoz. Minél bővebb és minél inkább hasonlít a trachomás szem váladéka a genyhez, annál ragályozóbb, annál veszedelmesebb. De ragályozni csak direct érintkezés utján képes; a levegő, a melyben a trachomás beteg van, vagy a trachomás szem, vagy maga a beteg kipárolgása nem ragályozhat.

Hogy a váladéknak miféle alkatrésze a fertőző, azt nem tudjuk. A modern pathologia itt is kísérleteket tett a bacteriumokkal.

##### c) Bacteriologiai tanulmányok trachománál.

Sattler 1881. és 1882. évben a szemorvosok heidelbergi gyűlésén előadást tartott. Ismertetett egy micrococcut, a melyet ő a trachomás szemgyuladás okozójának tartott. A micrococcus a secretióban (a trachomás szemében, de még az úgynevezett ophthalmia neonatorum secretiójában is) és a trachoma-csomóban is feltalálható. A micrococcus sporái gömbölyűek, 3—4 van egy cso-



portban, és ezeket egy világos nyálburok veszi körül. A coccusokat tenyésztette; culturái halavány-sárgák, majdnem fehérek voltak. Sattler jelentése a culturák biológiájáról nagyon hiányos. Állatokon nem, de emberen a beoltás megfogamzott és trachomát okozott. Krause (Centrbl. f. pr. Augenh. Aug. füzet 1882) nem volt képes a Sattler által ismertett mikroorganizmusokat tenyészteni.

Koch (Bericht der deutschen Choleracommission. Wiener med. Wochenschrift 1883), mint a cholera-bizottságnak tagja, a helyszínén az aegyptomi szemgyuladást is tanulmány tárgyává tette, s azt találta, hogy a trachoma elnevezés alatt tulajdonképen két betegség értendő: az egyik veszedelmes és rossz indulatú; ezt bacteriumok okozzák. A bacteriumok nagyon hasonlóak a gonococcusokhoz, sőt valószínű, hogy velök azonosak. A másik kevésbé rossz indulatú; ezeknél csak a genyes váladékban, illetőleg a genysejtekben talált bacillusokat, ezek az egereknek septichæmiáját okozó bacillusokhoz hasonlítottak.

Da Gama Pinto (Ueber das Vorkommen von Karyokinese in der entzündeten Bindehaut der Menschen. Centralbl. f. p. Augenh. 1884 pag. 97.) friss és tipikus trachomás szemgyuladásoknál nem volt képes feltalálni a Sattler által leírt mikroorganizmusokat.

Michel (Der Mikroorganismus der sogenannten aegyptischen Augenentzündung. Archiv f. Augenheilkunde 1886 Heft III. és IV.), a trachomás szem secretiójában csak ritkán és akkor is csak elszórva egyesével talált coccusokat. A tenyésztésre a folliculusok kinyomott tartalmát és a váladékot is használta. A folliculusok tartalmát jobbnak találta, mint a váladékot. Részletesen leírja, hogyan tenyésztette a culturákat. A lapmentes culturáknál eleinte szürkés-fehér, később kissé sárgába játszó culturákat nyert; ezek felszíne nedves, fényes és éleshatáru volt. Az egyes részek eltávolításával a tömeg nyulósna bizonyult. Morphologiai szempontból a culturák diplococcusokból állottak, és nagyon hasonlítottak a gonococcusokhoz; nagyon hajlandók voltak úgy csoportosulni, mint a sarcinák. De sokkal kisebbek, mint a gonococcusok. A gonococcusoktól kiválóan az osztódási linea finomsága által különböznek; ezt csak igen erős nagyítással lehet látni. Alkalikus anilin festéket nagyon könnyen veszik magukba. Csak oscillatoricus és rotatoricus mozgásokat észlelt. Genyedést nem okoztak akár a bőr alá, akár a mellső csarnokba fecskendezte azokat. Állatokon az oltás általában nem fogamzott meg. Egy esetben ember conjunctiváját oltotta be velük: culturába mártott tüvel összeszurkálta az alsó és felső átmeneti-redőt és még ezenkívül kivett egy darabot belőle és azt a conjunctivára kente és azután egyszerű védőkötést tett a szemre. Már másnap a conjunctiva secretiója bővebb volt, és néhány folliculus kezdett mutatkozni; a következő napon már kifejlődött a trachoma kórképe, sőt a negyedik napon a secretióból tipikus culturákat tenyésztett; tizedik napon az infiltrált conjunctivából egy folliculust kinyomott és ennek tartalmából vérsavón a tipikus micrococcust képes volt tenyészteni. A beoltott conjunctivát is vizsgálta: mikroorganizmusok csak a folliculusban voltak és soha az epithelben. A folliculusnak is mindig a centrumában, soha a sejtekben, hanem a sejt közti állományban. A mikroorganizmusok csoportokban voltak elhelyezve, de nagyon gyéren voltak találhatók.

Anreus (Contagious Conjunctivitis, its causes prevention and treatment 1886) mondja, hogy sohasem sikerült a folliculusokban mikroorganizmust találnia.

Desormes (Nature et traitement de la conjunctive granulense 1886) a

trachomás szemgyuladásnál még a corpus ciliaréban is talált diplococcusokat. Kartulis (Zur Aetiologie der Aegyptischen catarrhalischen Conjunctivitis. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde 1887 Bd. I. Nr. 10.) vizsgálásainál ugyanazon eredményre jutott, mint Koch. De megemlíti, hogy azon trachomás szemgyuladásnál, a mely acut blenorrhœa vagy acut catarrhus gyógyulása után lépett fel, sem neki, sem Kochnak nem sikerült mikroorganizmust találni, sem a váladékban, sem a folliculus tartalmában, vagy a trachomás conjunctiva mikroszkopiai metszeteiben.

Goldschmidt (Zur Aetiologie des Trachoms. Centralbl. f. pr. Aug. 1887.) majdnem ugyanazon eredményt érte el, mint Michel. A tenyésztett mikroorganizmusok hasonlítottak a gonococcusokhoz. A cultura eleinte fehér, 2—3 nap múlva narancs-sárga lett, a szoba melegénél lassan fejlődött és benne diplococcusok fejlődtek. A cultura közepén behuzódott, nem folyósodott el.

Kucharsky nagyszabásu tanulmányt tett a trachomás szemgyuladás mikroorganizmusai. Orosz nyelven írt munkáját bő kivonatban ismerteti «Reich. Centr. f. pr. Augenh.» 1887 augusztus és szeptemberi füzetében. Tenyésztésre Bouillont; vérsavót, agar-agárt, húspeptonagelatint és burgonyát használt. A nyert coccusok nagyon hasonlítottak a gonococcusokhoz; csoportokba voltak elhelyezve, majd egyesével vagy lánczok alakjában. Azt mondja, hogy a vizsgálásnál nagyon sok függ a festéstől is. Suspendált cseppben a coccusok ugráltak, oscillatoricus és rotatoricus mozgásokat végeztek. A culturák eleinte szürkék, később fényes fehérek lettek. A cultura a szoba hőmérsékénél lassan fejlődött; benne diplococcusok voltak. Gelatinon a cultura fehéres és jól szaporodó volt. A gelatina a közepén behorpad. A negyedik hét végével a gelatina kezdett elfolyósodni és felszínén nyulós réteg képződött. Levegő elzárásánál is jól fejlődött. Nem pyogen. A trachoma állítólagos coccusai 24 állatot beoltott; csak egyetlen egyszer egy macskánál képződött a conjunctivában folliculus. Ember conjunctivába négyszer inoculált minden eredmény nélkül.

Schmid 1887-ben orosz nyelven írt inaugural dissertatiójában ismerteti tanulmányait. A trachomás conjunctiva secretiójában mikroorganizmusokat talált, melyek legtöbbször egyesével állottak, nagyobb tömegeket egyáltalában nem képeztek. A coccusok gömbölyűek voltak és világos udvar vette körül; nagyon hasonlítottak a staphylococcus pyogeneshez, csak finomabban szemcsézettek voltak. A culturára a folliculusok tartalmát használta. A culturában gömbölyű diplococcusok fejlődtek; monococcusokat csak nagyon ritkán talált, úgyszintén 3—4 coccusból képezett lánczot. A culturák eleinte szürke-fehérek, később tejfehérek lettek. A szoba hőmérsékénél lassan fejlődött; benne micrococcus volt. Gelatinán gyors lapmentes növekedést mutatott, és azt legkésőbb négy hét múlva folyóssá tette. A felszínen nyulós hártya képződött; Pyogen. A trachomás conjunctiva mikroszkopiai metszeteit Gram módja szerint festette: a lymphoid-sejtek protoplasmájában két-három, sőt több micrococcust talált, gömbölyű, erősen festett pontok alakjában; a sejtközi anyagban nagyon kevés coccus volt. Azonban ott, hol a conjunctiva adenoid-rétege átmegegy a subconjunctivai réteggel, a mikroorganizmusok egész tömege volt; úgy a kötőszövetben, mint a lymphoid sejtek protoplasmájában. Inoculatiókat végzett kutya, macska, nyúl, galamb conjunctiváján; csak a macska conjunctiváján látszott némi fogamzás.

Baumgarten (Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den



pathogenen Bacterien von 1886 és 1887. Úgyisintén Lehrbuch der pathologischen Mykologie 1888.) kétségbe vonja Michel azon állítását, hogy az általa leírt mikroorganizmus specificus okozója lenne a trachomás szemgyulladásnak. Ő soha semmilyen festési methodussal sem tudott a trachoma-csomóban coccusokat találni. A trachoma-csomókból soha sem tudott culturákat tenyészteni. Kétségbe vonja a tudósok azon állítását, hogy a trachomás szemgyuladást okozó mikrococeust megtalálták.

Staderini (Ricerche sulla istologia, e sulla patogenesi della conjunctive trachomatose. Annali di Ottalmologia 1888.) a trachomás conjunctiva secretiója- és folliculusaiból készített culturákat. A cultura eleinte sárgás-szürke, később sárga lesz. A szoba hőmérsékénél lassan növekszik, benne diplococcus tenyész. Gelatinát a negyedik napon kezdi folyóssá tenni, 20 nap múlva az teljesen folyós. A culturában a gonococcusokhoz hasonló diplococcusok fejlődtek. A culturákkal csak nyulak conjunctiváját inoculálta; csak a rosszul táplált nyulakon fogamzott az oltás. A kivágott conjunctivának csaknem minden lymphoid-sejtjében 3—4, a culturához teljesen hasonló diplococcus volt.

Sattler 1888. évben a szemorvosok heidelbergi congressusán tett vallomást. A trachomás conjunctiva váladékának bizonytalansága miatt a culturák tenyésztésére mindig a folliculusok tartalmát használta. Sikert is neki mindig culturát tenyészteni; azonban ezen culturáknak mikroorganizmusait a bizonytalan oltási kísérletek miatt a trachoma okozójának nem tekintheti. Schmidt-Rimpler a Micheléhez hasonló diplococust talált.

Wittram Eduard (Bacteriologische Beiträge zur Aetiologie des Trachoms. Inaug. Diss. Dorpat 1889.) A trachoma-csomókból kinyomott anyagban talált coccusokat; ezek gömbölyűek és erősen fénytörők voltak és igen sokszor két egymás mellett levő coccus nyolcz alakot mutatott; sokszor egy csoportban 30—100 coccus volt, de nem volt közös burokjuk, a coccusok oscillatoricus és rotatoricus mozgásokat tettek. Wittram megjegyzi, hogy a megfestett preparatum egész más képet mutatott; az mindegy volt, akár milyen festéket használt, ezekben is talált egyes szemeseket, a melyeket coccusoknak lehetett tartani; de ezek nagyon gyéren voltak találhatók, kisebbek voltak és nem helyezkedtek el csoportokban. Ezért Wittram a festett preparatumokban látott coccusokat nem tartja a friss preparatumban talált coccusokkal egyenlőknek. Ugyanezt észlelte a metszetekben is. A festetlen folliculus tartalmában és a festetlen metszetekben nem sikerült mindig coccusokat találnia; de a secretióban mindig talált. Nagyon változó és állandótlan a coccusok lelete. Wittram négyféle coccust talált a trachomás szemgyuladásnál és azokat összehasonlítja más szerzők által talált coccusokkal.

1. Talált coccusokat, melyek culturái fehérek és a gelatinát nem folyósítják el. Ezek egyenlők Michel és Schmidt-Rimpler által talált coccusokkal.

2. Talált coccusokat, melyeknek culturái fehérek, de a gelatinát elfolyósítják. Ezek egyenlők a Kucharsky és Schmidt által leírt coccusokkal.

3. Talált coccusokat, melyeknek culturái sárgák és a gelatinát nem folyósítják el. Ezek egyenlők a Goldschmidt coccusaival.

4. Talált coccusokat, melyeknek culturái sárgák, a gelatinát is elfolyósítják. Ezeket más szerző nem irta le. A culturákból vett coccusokkal az inoculatio soha sem sikerült, pedig erre embernek a conjunctiváját használta.

Petresco (Sur un cas de conjunctivite diphtérique Arch. d'Ophth. VIII. p. 253.) A trachomának ismét egy coccusát találta, a mely különbözik a Sattler és a Michel bacteriumától. Állatokon az inoculatio nem fogamzott.

A felsoroltakból láthatjuk, hogy a bacteriologia ez idő szerint absolute semmi támpontot sem ad a trachomás szemgyulladás ismeretéhez.

d) *A kankós genitáliák secretiója és a trachomás szemgyulladás összefüggése.*

A további és nem kevésbé fontos kérdés okoz-e a beteg genitáliák váladéka trachomás szemgyuladást? azonos a genitáliák gonorrhoeicus secretiója a trachomás szem secretiójával? És ha nem azonos, miben különböznek egymástól?

Régi, de nagyon régi az a tapasztalás, hogy a genitáliák acut gonorrhoeicus gyuladásánál képződött váladék, kiválóan ha az genyes, a szem conjunctiváján is nagyon veszedelmes, és igen nagyfokú gyuladást, az úgynevezett szemkankót okozhatja. Ez esetekben a genitáliák váladékában, de a szemében is megtaláljuk a gonococcusokat. A nagy gyuladás oly gyorsan változik: nevezetesen a szem kankója vagy meggyógyul teljesen, vagy a conjunctiván egyszerű hurutot hagy hátra, vagy a kankós gyuladás chronicussá lesz, mint a klinikus mondani szokta «chronicus blenorhoea» fejlődött. Ez utóbbinál, mint ismeretes, a conjunctiva papilláris túltengése a főváltozás. A genitáliák chronicus kankójának a váladéka már nem okoz oly nagy fokú gyuladást a conjunctivában; úgy látszik, hogy minél öregebb a kankó, váladékának fertőző ereje is fogy, oly értelemben, hogy az általa keltett gyuladás tünetei már nem oly vehemenssek. Még inkább látjuk ezt a conjunctiva chronicus blenorhoeájánál: ennek a váladéka is fertőző; másnak szemén okozhat gyuladást, ez azonban már kezdetétől fogva papilláris túltengéssel jár; nagyon kivételesek azon esetek, hogy az ily módon fertőzött szemén nagy gyuladás, de akkor is csak olyan nagy támad, mint a kisebb fokú acut kankós szemgyuladás. Szóval már kezdődésénél chronicus alakot vesz fel.

Ime, ha áll a mai divatos diagnosis, hogy kétféle trachomás szemgyuladás van: az egyiknél a papilláris túltengés a fő elváltozás és ezért nevezik trachoma papillarenek, erre az alakra bebizonyítottuk, hogy a genitáliák váladéka okozhatja, illetőleg a fertőző anyag forrása lehet. Bizonyító esetet igen sokat tudnék felsorolni, de minek tegyem, hiszen minden klinikusnak bőven van alkalma ezt tapasztalni.

Wagiuwsky E. (K. woprosu ob etiologie iletschenü trachomi. Waenno-Medizinsky Journal 1887 Nr. 10; a trachoma etiológiája- és gyógyításához.) Egész tanulmányt tett egy eset kapcsán, hol egy fiu infiltálta szemét chron. kankó váladékával és a conjunctiváin papilláris túltengéssel gyuladás támadt. Zárt helyiségekben ha kitör az epidemia, mindig találhatók lesz chronicus kankós.

A genitáliák, de a szemkankónak is a váladéka hosszabb, vagy rövidebb idő múlva igen megváltozik: más lesz a külső megtekintésnél; minden bizonynyal megváltozik chemiailag is, de a benne található morphologiai részekre nézve is. A genyes váladék idővel egészen tiszta, átlátszó nyálas lesz; a szem chronicus blenorhoeájának váladékában nincsenek gonococcusok. Bum, a gonococcusok legszorgalmasabb tanulmányozója, a genitáliáknak a legchronicusabb kankójánál, például az asszonyok fehérfolyásánál mindig talált gonococcusokat. Erre nem mondhatok véleményt, mert a genitáliák betegségeivel nem foglalkozom. Hogy a mai divatos diagnosis szerint a «trachoma follicularé», vagyis a mi conjunctivitis trachomatosaunkat is képes a genitáliák kankós váladéka okozni, azt már régen sejtik. Tankönyvekben, értekezésekben világosan látja az ember, hogy az illető szerző szeretné kimondani, de nem



meri. Nekem nagyon sokszor volt alkalmam ez irányban észleleteket tenni. A nagyon sok esetből csak néhányat kívánok felsorolni.

1. Ifjú házaspárnál a férfi uretralis kankót szerzett egy szolgától; infitiálta nejét, ki hat hónapos terhes volt; a született fiú harmadik napon ophthalmia neonatorum-ot kapott. Az anya, kit figyelmeztettem a ragályozás veszedelmére, határozottan tudta, mikor és hogyan infitiálta saját szemeit: a csecsemő szemeit törölgette, de hirtelen elvonták figyelmét — sürgősen elhívták, — ő megelégedve mindenről, a csecsemő szemeinek váladékával bepiskolt kezeivel szeméhez nyúlt. Már másnap hurutos lett mindkét szeme és lassan kifejlődött a trachomás szemgyulladás minden orvoslás dacára. Megjegyzem, hogy a csecsemő szemén a gyulladás már 24 napos volt, a midőn az anya fertőzte szemeit, s a váladék már nyálkás czafatos volt. Ez esetben a kankós infectió egész láncolatát észleltem.

2. Nő, ki már öt gyermeket szült, állítása szerint az utolsó szülés után fehér folyása támadt. Hatodik gyermeke a szülés után második napon igen heves ophthalmia neonatorum-ot kapott mindkét szemén. A csecsemő szemeit 3% acidum boricum oldattal borogatták. Négy éves kis leány látta, hogyan borogatják kis testvére szemeit; ugyanazon borogatóvizbe ruhát mártott és utánozta a borogatásokat. Már másnap erős gyulladás támadt mindkét szemén, bő genyes váladékkal. A heveny gyulladás az orvoslásra rohamosan eltűnt; de az átmeneti redők nem akartak lelohadni, sőt két hét eltelte után csomók kezdtek benne képződni és belőle kifejezett trachomás szemgyulladás lett. A csecsemő szeme teljesen meggyógyult, de a trachomás kis leánytól elkapta a betegséget valamennyi testvére, apja és anyja.

3. Még bizonyítóbb egy szegény varróleány esete. Hypermetropias volt, convex pápaszemet rendeltem neki; ez időben mindkét szem conjunctivája egészséges volt. Négy nap múlva coitust végzett; a férfitől erős kankót kapott. Első napon a genitáliák fájását a hymen repedésének tulajdonította; hideg vízzel mosta genitáliáit. A coitus után hatodik napon a bal szemén acut kankós gyulladás támadt; a cornea elpusztult, és a szemgolyó összezsugorodott. A conjunctiván erős papillaris túltengés és később az átmeneti-redőben trachoma-csomók képződtek. A míg a gyulladás acut volt, nagyon figyelt, hogy jobb szemét ne infitiálja. De a mint látta, hogy balszeme már tönkre ment, elkeseredett és nagyon gondatlan lett: piszkos kezével nyúlt a jobb szemhez, stb. Hetek múlva a jobb szeme is érzékeny lett; vizsgálatnál jól kifejezett trachomás gyuladást találtam. Ezen esetben a genitáliák hevenykankójának váladéka a szemén is hevenykankós gyuladást okozott; ez chronicussá lett és ennek váladéka a másik szemén trachomás gyuladást hozott létre.

4. Négy éves skrofulás leánynak mindkét szemén igen nagy gyulladás támadt; bő és genyes secretióban gonococcusok voltak. A szülők valóságosan megrémültek, mikor kimondottam a fertőzést; egész családi scenák támadtak. Sem az apának, sem az anyának, sem a gyermek dajkájának gonorrhoeicus betegsége nem volt (sorba vizsgáltatta magát); az úri család gyermeke senkivel sem jött érintkezésbe. A vizsgálatnál a kis leánynál erős vaginitist találtunk, bő genyes váladékkal, melyben gonococcusok is voltak; különben a genitáliákon semmi sérülés vagy erőszak nyoma sem látszott; a szülők a gyuladást úgy magyarázták, hogy a gyermek rossz szokásból szerette babrálni genitáliáit. Az acut gyulladás 14 nap múlva megszűnt, de a szemhéji conjunctiván némi papillaris túltengés mellett az átmeneti-redő duzzadt maradt és később trachoma-csomók képződtek benne.

5. 35 éves mérnök nem sokat adott az orvos szavára. Ugyanazon törülközőt használta genitáliáira és arczára is. Egy alkalommal uretralis kankót kapott, a mely csakhamar chronicussá lett. A kankó heveny stádiumában vizsgáltam conjunctiváit, azok teljesen egészségesek voltak; figyelmeztettem őt a kankós váladék fertőző képességére; acut gyulladás idejében elég óvatos volt, de később annál gondatlanabb: genitáliáinak váladékával bepiskolt kezeivel nyúlt szeméhez, törülközőit használta, mint az előtt; a bekövetkező veszélyre figyelmeztettem; intéseimet fel sem vette. Hetek múlva szemei érzékenyek lettek, kivörösödtek és reggel mindig beragadtak. A conjunctivákon mérsékelt fokú izgatottság mellett a legkifejezettebb trachomagyulladás volt; később a corneán még pannus is képződött.

E néhány esetből is látható, hogy a kankós genitáliák váladéka a conjunctiván képes gyuladást okozni, még pedig az acut kankó a szemén is mindig acut gyuladást okoz. A genitáliák chronicus kankójának váladéka kivételesen okozhat a szemén acut gyuladást is, de a rendes, hogy chronicus gyulladás keletkezik ily infectió után. A conjunctiva ilyen chronicus gyulladásánál az egyik esetben papillaris túltengés, a másik esetben a trachoma-csomók képződése áll be, de lehet, hogy mindkettő egymás mellett található.

A genitáliák acut kankós gyulladásánál képződött váladék morfológiai szempontból nem különbözik az acut szemkankó váladékától, de különbség mégis lesz köztük: a szemkankó váladéka nehezen fogamzik meg az uretrán, de az uretra-kankó váladéka más uretrán nagyon könnyen fogamzik meg.

A chronicus uretra-kankó váladéka már nagy különbséget mutat a szem chronicus blenorrhoea váladékától: itt nincsenek gonococcusok. Ha csak azon kisebb coccusokat, a melyeket fentebb a tudósok véleménye szerint ismerttettem, nem tartjuk amolyan nyomorék gonococcusoknak. A chronicus uretrai kankóváladéka is nehezebben fogamzik meg más uretrán.

Látjuk, hogy a genitáliák kankós váladéka a conjunctiván chronicus gyuladást is képes okozni; az egyik esetben a conjunctiván papillaris túltengés, — a másik esetben trachoma-csomó képződéssel. Vannak szemorvosok, a kik ezért e két betegségi formát egynek tartják; csak az alakja különböző; ezek nevezik az egyik alakot trachoma papillare-nek, a másikat trachoma follicularenak. Részemről ezt nem tartom helyesnek: a papillaris túltengéssel járó chronicus szemgyulladás, az esetek túlnyomó nagy részében acut forrásból jött infectió által keltett acut gyulladás következménye; a papillaris túltengéssel járó chronicus conjunctivai gyulladásnak csak kis perzentje jön úgy létre, hogy az infectió anyagát papillaris túltengéssel járó conjunctiva gyulladás adta. A conjunctivának azon chronicus gyulladásai, melyekben trachoma-csomók képződnek, mondhatnám, az esetek legnagyobb perzentjében a fertőző anyagot chronicusan megbetegedett szemből, esetleg uretrából vette; tehát épen ellenkezőleg, mint az előbbeni. Azzal érvelni, hogy a betegség forrása egy és ugyanaz, még nem elég. Az acut kankónak váladéka folyton változik; tehát tulajdonságai is változnak: a nagy fertőzői képessége, a nagyfokú gyulladás előidézési ereje talán a gonococcusokhoz van fűzve. De később, a mint a betegség javul, a váladék fertőző és gyulladás előidéző ereje is fogy. Csak így magyarázható Jägernek azon merész orvoslási methodusa, hogy a már állandóvá lett corneai pannust, úgy kívánta feltisztíthatóvá tenni, hogy már gyógyuló kankó váladékát kente a conjunctivára azért, hogy azon gyulladás támadjon, a mely majd felpuhítva és feltisztíthatóvá tegye a már maradó pannust. Csak chronicus kankóból vett váladék hozott olyan acut



gyuladást létre, a melylyel orvosszereinkkel könnyen elbánhatunk. Ha valaki acut kankó váladékát venné, merész vállalatának nagyon megadhatná az árát. Lesz tehát időpont, melyben a kankós váladék infitiál ugyan; de az ez által keltett gyulladás csak lassan bontakozhatik ki, szóval már kezdettől fogva chronicus lesz; sőt lesz időpont, melyben a gyulladás már olyan stádiumba jutott, mondjuk gyógyult, hogy váladéka már épen nem infitiál. Ezt mi klinikusok nagyon sokszor tapasztaljuk a trachomás szemgyuladásnál. Az acut kankó váladéka kiválóan a vérereket támadja meg nagy erővel; innen van a nagy duzzadás, hyperæmia, később a tulságos sok secretió. A chronicussá lett kankó váladéka szintén a vérereket támadja meg, de csak kis erővel; ezért a conjunctiva papillaris rétegében állandóvá lett hyperæmia papillaris túltengésre vezet. A még chronicusabb kankó váladéka annyira változott már, hogy a vérereket nem igen támadja meg, hanem a kevésbé ellentálló nyirkutak rendszerére hat kiválóan és ezek betegsége csomóképződés, illetőleg trachomás megbetegedésre vezet. De azért nincsenek az acut kankó váladékából azon alkotó részek — és ezek valószínűleg chemiai anyagok — sem kizárva, a melyek chronicus gyuladást okozhatnak a conjunctiván és fordítva, a chronicus kankó váladékában lehetnek anyagok, a melyek acut gyuladást képesek előidézni. Csak így lehet magyarázni, miért fejlődik acut szemkankó után blennorrhœa chronica, vagy trachomás gyuladás és miért okoz kivételes esetekben a chronicus blennorrhœa váladéka erősebb, szóval acut gyuladást.

Én azt hiszem, hogy a trachomás szemgyuladás mindig chronicus: azon ritka és nagyon kivételes esetek, melyekben acut gyuladás vezetne be a trachomás szemgyuladást, az acut gyuladás csak véletlen complicatio és semmi szín alatt sem lényeges része a trachomás szemgyuladás processusának. Ez esetekben az acut gyuladás előtt is megvoltak a trachoma-csomók. A klinikai tapasztalásból tudjuk, hogy az acut gyuladás 8—20 nap mulva már legnagyobbbrészt szünőben van, de ekkor már köles nagyságu, kocsonyás csomókat is találhatunk a conjunctivában. De az teljesen lehetetlen, hogy ily rövid idő alatt a conjunctivában trachoma-csomók képződjenek és ezekben a visszafejlődési processus is annyira haladjon, hogy a csomókban kocsonyás tömegeket találjunk. Tehát azon nagyfoku gyuladás, mely trachoma acutum név alatt ismeretes és a melynek képe egészen hasonló az acut kankós szemgyuladáséhoz, a nagyfoku gyuladás nem lényeges része a trachomás processusnak. Tehát nem áll az, a mit igen neves orvosok mondanak, hogy a nagy gyuladást a tömegesen képződő csomók okozzák. Sőt mi több, az ilyen acut gyuladás többször gyógyít: eltűnik utána minden trachoma-csomó.

Fejtegetéseimből látható, hogy a genitáliák váladékának nagy, sőt kiválóan nagy szerepe van a trachomás szemgyuladás keletkezésénél.

#### e) A scrophulások conjunctivájának csomói.

A conjunctivában elég gyakran találunk csomókat scrophulák egyénekénél. Assistens koromban sokszor demonstráltam ezt collegáimnak. Ha phlyktenás szemgyuladásu gyermeket hoztak a klinikára, ha ajkai és orra megvolt duzzadva, ha a hónalji és ignuinalis mirigyek is duzzadtak voltak, ugyszólván minden egyes esetben találtam csomókat a conjunctivában is. Igaz, hogy e csomók a conjunctivának nagyon a felszínes rétegében helyeződtek el; néha csak egy-kettőt lehetett látni, máskor a csomók egész sora látszott. Ilyen egyének conjunctivájában lehet a csomókat szabályos sorokban elhelyezve találni, a mely sorok iránya a szemhéjszéllal egy irányu. Ezen szabályos elrendeződést

tartották, különösen az előtt differentialis diagnosticus jelnek a catarrhus follicularis és a veszedelmes trachomás gyuladás között. Pedig ez nem helyes: a veszedelmes trachomának csomói is ilyen sorokban helyeződhetnek el. S hogy a scrophulák egyénekénél aránylag véve mégis gyakori a csomók ily elrendeződése, annak csak az a magyarázata, hogy a csomók lassan, talán évek során át képződtek és képződésükben semmi incidens nem zavarta őket. Ezek a csomók a lehető indolensek; évekig állhatnak fenn, a nélkül, hogy változnának, vagy bajt okoznának. De nem is okozhatnak, hiszen a conjunctivának úgyszólván egészen epithel-rétege alatt fekszenek; legfeljebb egyik-másik csomó megreped, kiürül és nyoma sem marad, ez lehet sorsa a többi csomónak is.

A csomóképződéssel járó conjunctivitisnek ilyen resultatuma gyakorlati szempontból rendkívül fontos. Ezért igyekeztek a szemorvos-tudósok ezt minden áron felismerni, klinikai és pathologiai szempontokból vett jelekkel elkülöníteni a veszedelmes trachomától. Ezért állították fel, mint külön betegségi formát: elnevezték conjunctivitis follicularisnak. De ez nem megy ily könnyen. Mint fentebb láttuk, a csomóképződés nem a veszedelmes pontja a trachomának, hanem a lymphoid-sejtekkel való diffus beszűrődés, a mely kötőszöveti túltengés és heges zsugorodásra vezet. S ha a felszínes rétegekben bármilyen csomók vannak is, ez idő szerint semmi biztos jelünk sincs, a melyből következtetnünk szabad lenne, hogy a mélyebb rétegekben diffus infiltratio nincsen; ott lehet ez is, meg trachoma-csomó is.

Nagyon sok esetben meggyőződtem, már a mennyire ember bírni képes, hogy ezen esetekben kívülről jövő infectio a conjunctiva csomóinak képződését nem okozhatta. Véleményem az, hogy azon méreg, a mely a scrophulások vérében van, a vérrel együtt bejárja az egész organizmust (a méreg valószínűleg reproducálódik), a mint megtámadja a nyirkmirigyekben levő csöves és üreges rendszereket és a mint ezekben felhalmozódnak a lymphoid-sejtek, úgy megtámadhatja a conjunctiva adenoid-réteg lymph-utait is és azokban csomók alakjában felhalmozódnak a lymphoid-sejtek.

Sokszor tapasztaltam, hogy olyan egyénekénél, kiknek arczbőrük igen finom, gyöngye volt, arcuk már magában is szép piros, könnyen kivörösödő, vörös ajkaik fényesek, mintha be lettek volna lakkozva, valószínű, hogy szájuk nyála sűrű; fogaik állása legtöbbször hibás, fogaik rosszak, lehelletük bűzös, testükön sokszor scrophula forradások voltak: már nemesak felszínesen, hanem mélyen fekvő sárgás kocsonyaszerű csomókat is találtam a conjunctivában, legtöbbször az átmeneti-redőben.

Ezért nem kell Arlt tanárnak azon régi jó és helyes véleményét elvetnünk, hogy a trachomás szembetegség scrophulák betegségtől származik. Csak általánosítani nem szabad azt, és nem úgy mondani, hogy minden trachomás szemgyuladás scrophulától származik.

#### f) Pemphigus conjunctivaenél keletkezhethetnek csomók.

Igen érdekes esetet kívánok elmondani tapasztalásaimból. — Öreg asszony, mint ambuláns jelentkezett a szemész klinikán; mindkét szemén a legkifejezettebb trachomás szemgyuladás tünetei voltak. Hosszu ideig ecseteltem 1% argentum nitricum oldattal; később még cuprum sulfuricum jegőcczel is érintettem conjunctiváit. Mondhatom, minden eredmény nélkül; csak az tűnt fel, hogy az átmeneti-redő rohamosan hegesedik és rövidül. Egy alkalommal az egyik szem corneájának külső szélénél két millimeter hosszú és egy millimeter széles víztiszta hólyagot láttam, a mely nem volt feszesen megtelve, úgy



hogy felső fala redős volt. Diagnosisom most biztos lett: a betegség pemphigus conjunctivæ volt. Később a szegény asszonynak mindkét corneáját az ismert pemphigusi hártya borította el.

g) *Csomók képződhetnek a conjunctivában arthritis rheumaticánál.*

Nagyváradi előadásom után egy vidéki collegám igen érdekes esetet beszélt el. Beteget gyógyít, kinek izületi csúza van. A rohamok alatt mindig vannak a conjunctivák átmeneti redőjében csomók. Natrium salicylicumot ad a betegnek és erre a csúz rohama, de vele a conjunctiva csomói is eltűnnek.

h) *Csomók képződhetnek a conjunctiva syphiliticus megbetegedésénél.*

Néhány év előtt hirdették, hogy syphilis is okozza — mint általános betegség — csomóképződéssel járó gyuladást a conjunctivában. Sőt Sattler, a prágai egyetem szemorvos professora, kapva az alkalmon, előadást is tartott a conjunctivának syphiliticus gyuladásairól. Sattler (Über eine eigenthümliche syphilitische Augenaffection der Bindehaut, Prager med. Wochenschrift 1888 Nr. 12.) Erről tapasztalataim nincsenek, róla véleményt nem mondhatok. Azonban az egyik publicált esetet ismerem én is: a betegről a publicálás azt mondja, hogy higanyos bedörzsölő curával meggyógyították; de bizony csomós annak a conjunctivája ma is.

i) *Csomóképződéssel járó gyuladás támadhat atropin szemcsepp után.*

A conjunctivában csomóképződéssel járó gyuladást okozhat az atropin és ennek sói. Azelőtt az orvosok az atropina sulfuricát használták szemcseppeknek. S ha véletlenül olyan egyénnek csepegtették a szemére, ki egyéni hajlandósága folytán ettől erős szemgyuladást kapott, az volt az általános vélemény, hogy a kénsavas atropin nem volt tiszta: szabad kénsav is volt benne, és ez okozta a csomóképződéssel járó conjunctivitist. A budapesti egyetem szemészeti klinikáján assistens-koromban az atropina boracicat használtuk, és mégis több esetet észleltem, hol ez is gyuladást idézett elő, tehát a gyuladást alcaloid okozta.

j) *Csomós gyuladás támadhat a conjunctiva tuberculosisánál.*

A conjunctivában csomókkal járó gyuladást okoznak a tuberculosis bacteriumai is. Rhein József (Zur Frage der Follicularen Erkrankung der Bindehaut des Auges. Arch. f. O. 34. III. p. 65.) olyan két esetet észlelt, melyekben a conjunctiva tipikus trachomás megbetegedést mutatott. Mikroskóppal vizsgálva a beteg conjunctivát, benne tuberculosis bacillusokat talált, s hogy meggyőződjék ezek valódiságáról, nyulnak a szem mellső csarnokába ilyen bacteriumokat inoculált és iris tuberculosis fejlődött ki. Fuchs, bécsi szemorvos, tanár is ismertet egy esetet: 10 éves fiúnál egész kakastaréj-nagyságu csomóképződés volt az átmeneti-redőben, és ebben a tuberculosis bacillussait találta.

Az elmondottakból látható, hogy e név «trachoma» a mai ismereteink alapján már nem diagnosis: egyszerű gyűjtő-név, a mely alatt a conjunctivának sok betegsége foglaltatik. Már Jacobson (Über Epithelwucherung und Follikelbildung der Conjunctiva, mit besonderer Berücksichtigung der conjunctivitis granulosa A. f. O. XXV. 2. p. 165.) sem tartotta a csomóképződést a conjunctiva egy betegségének — a trachomának; a csomóképződést többféle betegség okozhatja. Mandelstam (l. c. p. 76) mondja, hogy a csomóképződés semmi módon sem jellegzője a conjunctiva azon betegségének, a melyet vele

jelölni kívántak. A csomó gyuladás terméke, mely a conjunctivának sajátos histologiai szerkezete folytán könnyen folliculussá válhatik. De a folliculus cardinalis tünete a trachomának, de cardinalis tünete a follicularis catarrhusnak is, tehát semmi *sui generis* sines a conjunctiva csomóiban.

Azon betegségek, melyeket fentebb mint a trachomás szemgyuladás okozó forrásait felsoroltuk, a mai napon már az egész világon el vannak terjedve; az emberek civilizációja magával viszi e sötét foltot is: tehát nem kell csodálkoznunk, hogy a trachomás szemgyuladással már mindenhol találkozunk. A trachomás szemgyuladás ellen nincs senki biztosítva: megkapták azt Aegyptom papjai és mamelukjai ép úgy, mint a szolganépség; megkapja Észak-Amerika négerje, Afrika őslakója is, ha a fertőző anyagot a szemébe viszi. Chibret, 1884. évben Kopenhágában az orvosok nemzetközi congressusán azt mondotta, hogy a magasan fekvő klíma biztosít a trachomás szemgyuladás ellen. Mi magyarok nagyon is meggyőződünk arról, hogy e vélemény téves: a betegség egész endemia alakjában dühöng Erdély havasainak lakosai között, úgyszintén az elég magasan fekvő Nyitra, Trencsén, Turócz, Árva, stb. megyékben. S ha egyes vidékeken mégis ritkábban fordul elő, ez csak azt bizonyítja, hogy ott még nincs meg az alkalom a fertőzésre. Napoleonnak Aegyptomból visszajött hadserege össze-vissza járta Európát, magával hozott sok trachomás szembeteget; ezek voltak azután a trachomás szemgyuladás forrásai: a katonákat sokszor beszállásolták polgárok házába; a trachomás katona már ezeket is inficiálhatta; a katonák, ha szabad idejük volt, koresmát és bordély-házakat kerestek fel; mint ismeretes, Európában a bordélyházak lakói között kezdett először dühöngeni a trachomás gyuladás; tehát azon helyen, a hol a genetiákkal dolgoznak. Azonban nagyon tévednek azok, kik azt mondják, hogy a trachomás szemgyuladás keletkezésének hazája Aegyptom, s ha Napoleon katonái nem hozták volna azt Európába, trachomás szemgyuladásunk nem is volna. Hogy Napoleon katonái között egész epidemia alakjában tört ki a trachomás szemgyuladás, azt nem az aegyptomiak okozták, hanem Napoleon katonái maguk; hisz már dühöngött a szemgyuladás a katonák között, pedig még alig jöttek érintkezésbe az aegyptomiakkal. Nagyon valószínű, hogy Napoleon katonái közül elég soknak uretrai kankója volt, elég sok, a ki onanizált és piszkos kezével először saját szeméit fertőzte, beteg szemének váladéka inficiálta bajtársa szeméit és így terjedt a betegség.

De a mióta az emberiség létezik, volt mindig uretrai kankó is, s nagyon valószínű, hogy volt trachomás gyuladás is. A míg a népek izolálva voltak a betegség nem terjedett; de a mai könnyű közlekedés nagyon lehetővé teszi annak mindenhová hurokolását; hol a hygieniai viszonyok silányak, ott terjed leginkább.

A trachomás szemgyuladások epidemiáinál, de későbbben is, a legkülönbébb ártalmakat képzeltek a szemgyuladás okozójának; így: füst, romlott levegő, rossz és alkalmatlan ruházat, katonák szűk gallérja, nehéz sisak stb. hiányos táplálkozás, romlott víz, rossz régi épületek, tulságos világosság, iszákosság, meghűlés, megerőltető munkálkodás, éjjelezés, nedves földön alvás, elgyöngült testalkat, állati kigőzölés, chlörgőzők, bűdös árnyékszék (Stefan Klempa: Wo man am Besten dem Umsichgreifen der contagiosen Augenkrankheiten beegnen kann. Wiener med. Presse 1869. Nro. 46). S székszorulás, nedves és hideg időjárás, genyedő sebek, némely hajkenőcsök, bajuszenőcsök és bármilyen szenny. Mindezek azonban csak elősegítik, de nem okozzák a bajt.



## V. A trachomás szemgyuladás gyógyítása.

### 1. Orvos-egészségügyi és közigazgatósági teendők.

Ha egy pillantást vetünk a trachomás szemgyuladás gyógyításának irodalmára, igazán azt kérdezhetjük, mit nem ajánlottak még? ajánlottak minden kigondolhatót. A kit érdekelnek az orvoslási módok, azoknak legnagyobb részét megtalálja az 1886. évben a «Szemészet»-ben megjelent értekezésemben (A kankós szemgyuladás conservatív gyógyítása). A trachomás szemgyuladás hazánkban már annyira el van terjedve, hogy nemcsak egyeseket támad meg, hanem egész endemiák alakjában dühöng. Nagyon fontos azon kérdés megoldása, mit tegyünk ellene? Mily könnyű lenne azt így szóval eldönteni: semmisítsük meg a forrását és a meglevő betegeket gyógyítsuk meg.

Az állam, látva, hogy a trachomás szemgyuladás közveszélyes betegség, s hogy nagy károkat okoz nemzetgazdasági szempontból s gyöngíti a véderőt, sok üdvös intézkedést tett: szakértőktől vett utasításokat adott közegeinek (Trachoma útmutató ... Feuer Nathanieltől); nem kimélt költséget sem. S ha a trachoma mégis folyton terjed, annak nem az állam közigazgatósági centruma az oka, hanem a kivitelben van a hiba. És itt sine ira et odio mondhatom: sok hibát követnek el az orvosok. A szembetegségek tanulmányozásával csak az újabb generáció foglalkozik; orvosaink legnagyobb része csak annyit tanul belőle, a mennyi elég a rigorozumra. Ez ellen senkinek sem szabad kifogást tenni: idejét és tehetségeit az orvostudományok más részében használta fel, ott tud tenni, ott teljesíti kötelességét.

Azonban a hatósági orvostól, a ki legelső sorban a közegészségnek öre, megkivánjuk, hogy a trachomás szembetegséget, mint közveszélyes bajt, annak mindennemű stadiumaiban felismerni, gyógyítani és ennek ügyében utasításokat adni tudjon. De ez nincs mindig így; jó példa erre a néhány évvel ez előtt történt balassagyarmati huszárok esete. Sok esetben physikai lehetetlenség, hogy az orvos teljesítse a reá bízott feladatot: képes egy körorvos 10—20—30 községet ellátni minden orvos-egészségügyi teendővel? pedig ez nem is az összes teendője; mert ezért kapott 200—500 frt évi fizetésből orvos meg nem élhet, ezt csak mint mellékjövedelmet tekintti, fő a privát praxisa. Igaz, az állam azt mondhatná: magadra vállaltad, kötelességed azt teljesíteni. A hatósági orvosokat államosítani kellene, s ha hivatalos teendőjét elvégezte, üzzön privát praxist is, a mint privát dolgot végez más hivatalnok is az államnak; hány ministeri hivatalnok foglalkozik bankokban és más intézetnél és vállalatoknál. A jól díjazott hatósági orvost lehetne szigorú ellenőrzés alatt tartani. A közegészségügyi felügyelőnek nem az a hivatása, hogy egész városok és faluk szemeit vizsgálja, de semmi szín alatt sem az, hogy cursusokat tartson, neki kiváló nagy a hivatása: ő mint a legfőbb forum, a hatósági orvosokat ellenőrizze. Most a trachomás szembetegnek nyilvántartása is hiányos: jegyző vagy bíró mondásai után történnek sok helyen a jegyzések.

Mindig azt halljuk, hogy népünk indolens, nem akarja gyógyítani szemét, ezért vakulnak meg sokan, Elhiszem; nekem is volt sokszor alkalmam ezt tapasztalni; de azt is tapasztaltam, hogy a mi józan eszű népünk nagyon is megtudja becsülni szemevilágát. A néppel módjával kell bánni; én magam látam vidéken, hogy az orvos egy fiatal úri embernek mindkét szem-conjunctiváját olyan cuprum sulfuricum darabbal kente be, a melyet most hozatott a füszerkereskedőtől; minden tisztogatás, minden simítás nélkül dörzsölte vele a conjunctivát úgy, mint mikor a mosónő a szennyes ruhát szappanozza. Ilyen

orvoslástól irtózik mindenki; a szegény nép is, kinél a mindennapi kenyérkereset is eltérbe lép.

A hatósági orvosnak a trachomás szembetegség orvoslását tudni kell; de ez időszereint meggyőződöttünk, hogy több hatósági orvos ezt egyetemi tanulmányainak végzésénél nem sajátította el; sajátítsa el azt most utólag és minden hatósági orvos mutasson fel erről bizonylatot épen úgy, mint szükséges bizonyítania, hogy ért a himlőoltáshoz. A hatósági orvosok tanítására hosszabb ideig tartó cursusok tartassanak az egyetemeken.

A trachomás szembetegeket tartsa a hatóság szemmel; az állam, illetőleg a hatóság megkivánja, hogy még e privát orvos is bejelentse a trachomás szembetegét ellenőrzés céljából a hatóságnak, de ennek csak úgy lesz haszna, ha a trachomás szembetegség forrását a genitáliák kankós betegeit is felügyelet alatt tartja és a kankós egyénekké úgy bánik, mint a trachomás szembeteggel: ellenőrzi a gyógyításukat, mert csak úgy lehet reményünk, hogy elnyomjuk a trachoma terjedését, ha a forrását is kiapasztjuk.

Jól tudom, hogy itt milyen nagy akadályok állják utunkat. Ha valaki genitáliáiban kankót kapott, bizony nem szereti, ha erről még a hatóság is tudomást vesz és őt felügyelet alatt tarja; mit szólna a fiatal úr apja, ha megtudná, hogy fia kankós; de mi történne, ha véletlenül a familia nőtagja kankós lett és ezt a hatóságnak be kellene jelenteni? Hát bizony ez nagy zűrzavart okozna. De végre is az állam köteles védelmezni minden áron minden egyes tagját és ez uton saját erejét. S ha a familia kankós nőtagját eljönne megnézni és megvizsgálni a hatósági orvos, kellemetlen lenne a familiának, de nem lenne a személyi szabadság jogának, és az orvosi titoktartás esküjének megsértése sem. Valaki azzal védekezhetné: az én testemmel én rendelkezem, tehetek vele azt, a mi nekem tetszik. Ez a principium sem áll: a test, az egyén csak relative az övé, csak ily értelemben rendelkezhetik vele. De mint az állam tagjának az állammal szemben kötelességei is vannak és e kötelességek teljesítése céljából az államnak az ő testére, illetőleg egyéniségére szüksége van; e tekintetben ő az államé és az állam rendelkezik vele. Csak ily motivumok alapján ragadhatja ki az állam a familiának talán egyetlen fiát és küldheti őt a háborúba, a halál torkába. A kankós beteg veszedelmes más polgártársára; az államnak kötelessége örködni a másik fölött is, s azért tartsa szemmel a veszedelmeset, hogy az állam erejében kár ne történjék; de a ragályozás veszedelme egyenlő, jön kisasszonytól, fiatal úrtól, apától, vagy szegény napszámostól.

Igazán csodálkozom, hogy az állami szervezetben még senkinek sem jutott eszébe, hogy a kankó és syphilis, mint közveszélyes betegség, hatósági ellenőrzés alá való. Az ellenőrzés nehézségei nem is tartának örökké; a publicum is megszokná, nem is lenne feltűnő; nem tekintenék a szerencsétlen betegnek a baját, mély, bűnös fekete foltnak, mint most. Mert mindnyájan megvagyunk arról győződve, hogy ezeket a bajokat senki sem szerzi meg magának önkaratával. De hányszor történt meg már, hogy valaki egész véletlenül inficiálta magát s most szégyenelje hogy ő ártatlanul közveszélyes betegséget kapott? röstelje, hogy a hatóság betegséget ellenőrzi? ezt realis ember nem tenné. És én meg vagyok róla győződve, hogy a publicum is lassan hozzátörödnék és a bejelentést nemcsak hogy nem kerülné, de keresné, mert a kiváló tehetségű és tekintélyű hatósági orvosnál baja gyógyítására igen jó utasításokat nyerne.

Az ilyen hatósági ellenőrzés nagyon megakadályozná a tiltott coitusokat;



sokkal kevesebb lenne az olyan férfiak száma, kiknek az úgynevezett szabad élet jobban tetszik, mint hymen lánczai között a hazának köteles családalapítás. Mert mégis csak röstelné, ha a hatóság egy kis kankó, egy kis chancre miatt folyton felügyelet alatt tartaná, s hozzá még ezt dijaznia is kellene. Ezen az uton találhatná meg és rettenetes szigorúsággal büntethetné a hatóság azokat, a kik másokat infitáltnak. Mert mit érdemel az a férfi, a ki a 308. lapon 3. szám alatt példaként felhozott szegény varróleányt elcsábította, genitáliaiba kankót inoculált. Ebből infitálódott a bal szeme, rajta acut blennorrhoea támadt, ez a szeme megvakult; de ettől infitálódott a másik szem s azon trachoma fejlődött és mindez még nem volt elég, a leány teherbe esett; mit érdemel az a férfi, ha hozzá még orvos. Hány, de hány familia megy tönkre, kik az államnak, a közjónak előmozdítói, főszereplői voltak: egy csetres szolgáló infitálja a familiát és az örökre el van veszve; örökös patika és orvos a házuk.

Én nem tartom kivihetetlennek a kankós, a syphiliticus, de mindennemű ragadós betegségnek a hatóság általi ellenőrzését; az állam sokkal complicáltabb ügyeket bonyolít le és senkinek sem jut eszébe ellene tenni. Csak erély és komolyság kell hozzá.

És ha mi a trachomás szembetegséget ki akarjuk irtani, első sorban legyenek erre szakértő orvosaink, és ne csak a trachomás szembeteg, hanem annak forrását a genitáliák kankós esetét is jelentsük be a hatóságnál, hogy annak az orvosa azt szemmel tartsa, gyógyítsa vagy gyógyíttassa a legnagyobb lelkiismerettel, mert minden pillanatban jöhet a legfelsőbb forum, a közegészségügyi felügyelő, a ki ismét őt ellenőrzi. Ki ellenőrzi most a bordélyházakat vizsgáló orvosokat? senki, pedig kellene. De van is eredménye: hány fiatal, de öreg ember is megsínyli egész életén át a bordélyházban szerzett baját; hányszor tett ez tönkre örökre egy jószívű, nagy eszű és becsületes embert, a ki csak azért nem nősül, mert látja jövődjének familiájának nyomorék tagjait. A publicum között pedig nagyon el van terjedve azon vélemény, hogy az orvosok maguk törekednek arra, hogy sokan betegedjenek meg, hogy annál nagyobb legyen a kenyérkereset tere. Általánosan ismert tény, hogy a bordélyházak igen jól jövedelmeznek a vizsgáló orvosnak.

A trachomás szembetegségnek még mai nagig is a katonaság a legnagyobb terjesztője. Minden katonának, ki a szolgálati idejéből illetőségi helyére visszatér, a legrövidebb idő — talán az első 6 óra alatt már jelentkeznie kellene a hatósági orvosnál, ki genitáliáit, szemeit stb. megvizsgálja, és őt egy-két hétig felügyelet alatt tartsa.

Minden idegennek, mielőtt szállását elfoglalná, a hatósági orvosnál kellene jelentkeznie vizsgálásra; esetleg igazoló könyve, vagy irománya legyen, melyben be legyen jegyezve nincs-e ragadós betegsége. A helységből távozók igazolványt vigyenek magukkal, van-e ragadós bajuk? a hová megérkezének ismét megvizsgálják. Ez uton az orvosok egymást, őket pedig a felső forum nagyon könnyen állandó ellenőrzés alatt tarthatná. Láthatjuk, hogy a hatósági orvos állása milyen fontos és tekintélyes lenne.

## 2. A trachomás szemgyulladás klinikai gyógyítása.

### a) Orvosszerekkel való gyógyítás.

Nem csodálkozom azon, hogy a gyakorló orvosok oly sok esetben hibát követnek el a trachoma gyógyításánál: a tankönyvek és értekezések mind olyan minutiosus dolgokat tolnak előtérbe, a melyekre az orvosnak csak kivé-

telesen van szüksége és a mindennap előforduló durváját alig méltatják néhány szóval. Én tehát röviden ismertetni fogom azon orvoslási módokat, melyeket az egyetemi szemész-klinikán sok évi tartózkodásom alatt a legjobbnak kipróbáltam.

### α) Az acut gyulladásnál.

Ha a szemhéjak duzzadtak, a conjunctiva nagyon vörös, duzzadt, talán a felszínén vékony hártya is van, sőt talán chemosis, bővebb genyes, vagy vizes secretionál borogatásokatrendelekaacidum boricum 3%-os oldatával; vagy aqua plumbica simplex-xel. (Rp. aquae plumb. simpl. gmta 500 és ehhez adatok 10 gramm acidum boricumot). Mindkét folyadékknak melegségi foka vagy a szoba melegével egyenlő, mint a klinikus mondani szokta, állottan borogattatja, vagy ennél több, azaz langyos. Hideget, de kiválóan a jéghideget nem szeretem használni, mert meggyőződése, hogy néha többet árt mint használ. Utóvégre bár mivel borogatjuk is a szemet, annak a jéghidegsége csak mint meleget elvonó, hat; ez pedig a vérereket még jobban összeszűkíti, és az idegeket zsibbasztja; ezért pillanatnyi enyhülést hoz a betegnek. Azonban ne felejtjük el, hogy a vérerek összeszűkülése az exudatum által való összenyomása a gyulladásos szövet reparálását akadályozza; tehát ezt jeges borogatásokkal elő ne segítsük; mert esetleg a szövetben kisebb-nagyobb, de talán csak minutiosus elhalások támadhatnak. Azt nem hiszem, hogy jeges borogatásokkal a bacteriumokat elpusztítjuk, de szaporodásukat sem akadályozzuk meg, ennyire nem szabad a szöveteket lehűtenünk, mert ezek ilyen hidegnél elhalnak.

Az első folyadékot akkor használom, ha a cornea is beteg, például panus van rajta, vagy érdes a felszíne, talán kifehélyesedett. Tudniillik az utóbbi folyadék incrustatiokat okoz a cornea kifoszlott helyein. Az aqua plumbica simplexet használom, ha a cornea ép; ez kiválóan jó, ha a secretió bő. Bármelyik folyadékot használjuk is, a borogatásokat a következő módon végezzük: a folyadékkal egy közönséges kávé csészét töltünk tele; vegyünk több részbe összehajtogatott ruhácskát, ha csak az egyik szemet borogatjuk úgy kötött, ha mindkét szemet borogatjuk négy-négyet. Az egyik ruhácska a szemre, a másik a borogató folyadékban legyen; a ruhácskákat gyorsan váltogatva (a szemre  $\frac{1}{4}$  perczig sem hagyjuk) borogassuk reggel, délben és este, mindig 1—1½ óráig; a ruhácskákat ne csavarjuk ki.

Vérelvonást csak kivételesen szoktam használni, ha a conjunctiván igen erős a hyperaemia, a halántékra 4—6 piöcza tétetik.

Óva intek mindenkit, hogy a trachomás szemgyulladásnál a fájás csillapítására cocain-csöppeket használjon.

Igaz, ez csillapítani fogja azt néhány perczre; de ha többször csöpögtetjük a szemre, úgy a cornea epithel-rétege egész darabokban le fog válni, a lecsupaszított cornea infitálódik és gyorsan elpusztul. Ismerek egy igen szomorú esetet, hol egyszemű ember corneája elpusztult ily uton.

### β) A chronicus gyulladásnál.

A fentebb leirt orvoslást követem mindaddig, míg a heveny gyulladás tünetei tartanak. Ha a szemhéjak duzzadása megszűnt, a conjunctiva feszes beszűródése is elmúlt, lötyögő lett, a váladék is közönségesen sok; ekkor elkezdem a conjunctivát ecsetelni 1% argentum nitricum oldattal. Ezt a következő módon végzem: az úgynevezett ecsetelő-tálczán kis csészébe  $\frac{1}{4}$  0/0 konyhasó-oldatot, valamivel nagyobb csészébe közönséges langyos kutvizet, bőszejű



üvegecskébe (15 grammos) a fentebbi argentum nitricum oldatot, és egy nagy ugynevezett hattyú-ecsetet készítek. A kifordított szemhéjakat kissé széthúgom, hogy az átmeneti-redők is többé-kevésbé előbujjanak; a beteget intem, hogy kissé szorítsa össze szemhéjait, ez által elérem, hogy a conjunctiva egészen eltakarja a corneát és megvédi az argentum nitricum ellen. Most az argentum nitricumba mártott ecsetet oldal-lapjával ráfektetem a conjunctivára, hogy annak szálai szétterjeszkedve, a conjunctiva legnagyobb részét érintsék, illetőleg a szálak között levő argentum nitricum hasson a conjunctivára. Tehát az ecsetnek nem a szőrvégeivel érintem a conjunctivát, mert, ha azok finomak is mégis szurnak; nem pemzlizem a conjunctivát ide-oda az ecsettel, mint a mázoló, hanem érintem és rajta tartom. Így tudom elérni azt, hogy 1% argentum nitricummal is tudok erősen ecsetelni; tudniillik, ha tovább tartom az ecsetet a conjunctiván, és gyöngén is tudok ecsetelni, ha a conjunctiván az ecsettel végig futok. Hogy az argentum nitricum főlöszleges része, a mely még roncsolni tudna, a corneát ne bántsa, szétbontjuk azt konyhasó oldattal. Az ecsetet bemártjuk a készített konyhasó oldatba és gyorsan végig simítjuk vele a conjunctivát; a szétbontott argentum nitricum mint chlorezüst a vízzel tejfehér folyadék alakjában folyik le a beteg álla alatt levő tálczára. Hogy a víz és könnyekben oldhatlan chlorezüst és ennek rögei ne izgassák a szemet, a készített langyos vízbe mártogatva az ecsetet, leöblítjük a conjunctiváról.

Elbocsátjuk a szemhéjakat, a beteget felszólítjuk nézzen fölfelé, ekkor a felső szemhéj is visszafordul és végeztünk a beteggel.

Mindig elvem volt, hogy az első ecsetelést nagyon enyhén végzem, mintegy kipróbáltam, hogy mennyire türi ezt a szem. Ha az ecsetelés után a könnyezés, szemszűrés, szóval a szemek izgatása csak egy negyed óráig tartott, másnap már erősebben ecseteltem. Ha az ecsetelés után a szem izgatottsága óráig is eltartott, elhagytam, illetőleg nem folytattam az ecsetelést, csak néhány nap múlva próbáltam meg ismét.

Én a fentebbinél erősebb oldatot nem használok és mondhatom, igen meg vagyok elégedve eredményeimmel. Én soha sem használok a lapis mitigatust. Az argentum nitricum oldattal ecsetelést szeretem hosszú ideig használni: addig, míg a conjunctiva secretiója bő; nem törődöm azzal, hogy az már vizes, nyálás.

Ha a conjunctiva secretiója már annyira apadt, hogy nem több, mint a normalis, úgy a cuprum sulfuricum-jegőczöt veszem alkalmazásba. A jegőcz felszíne legyen teljesen sima, ha esetleg kicsorbult, vegyen az orvos nedves ruhát és ezzel dörzsölje a csorbás helyet, a míg az kisimul. Ilyen módon készíthet is magának az orvos alkalmas jegőczöt; különben minden gyógyszerárban kapható. A cuprum sulfuricum alkalmazásánál fordítsuk ki a szemhéjat és így simítsuk végig gyöngén vele a conjunctivát, ezt esetleg minden szemhéjnál külön is tehetjük. A cuprum sulfuricumot nem szoktam egyszerre alkalmazni az argentum nitricum helyett, hanem csak hetenként kétszer és a közbeeső napokon argentum nitricummal ecsetelek; később már minden második nap cuprum sulfuricumra jön a sor, s végre elmarad az argentum nitricum, de a cuprum sulfuricumot is minden második, harmadik napon, sőt talán hetenként csak egyszer alkalmazom már. Ha a conjunctiva csomói eltűntek és annak képe már megközelíti a normalist, vagy a beteg helyek elhegesedettek, a beteget a kezelésből elbocsátjuk; csak valami összehúzó szemvizet használjon még egy ideig, például a collyrium adstringens luteumot.

Ha a cornea is beteg 1% atropina boracica-t is rendelék szemecseppek

alakjában, 3—4 szer csepegeessen szemére a beteg; különben a csepegetések száma attól függ, hogyan tágul a pupilla: ha már 2 csepre is jól kitágult, úgy maradunk ennél, ha nem tágul úgy 4—10 cseppet is kaphat a beteg naponként.

Az atropin szemecsepp contra indicálva van: ha a szemgolyó kemény, például glaucomás; de ilyen esetben a pupilla, ha nincs lenőve (mit a kezelő orvos azonnal felismerhet czikk-czakkos alakjáról), tág szokott lenni, itt az orvos atropin szemecseppet nem ad, mert az veszedelmesen emelné a szemkeménységét.

Ne adjon az orvos atropin-cseppet, ha a cornea átszakadt és a szakadásba bele ment az iris; vagy ha az orvos a szemnek bármely helyén tágulást vesz észre.

Ez utóbbi esetekben 2% pilocarpinum muriaticum szemecseppet szoktam rendelni naponként 4—10 szer.

A cornea átrepedéseinél nagyon jó lenne a szemet lekötni, de ezt nem szabad tennünk, mert a sok váladék a lekötött szemrésből nem távozhatik el és megrekedve nagyon izgatja a szemet. Ilyen esetben a beteget le kell fektetni, hogy teljes nyugalommal pótöljük úgy a hogy a kötést.

A váladékot szorgalmasan le kell mosni közönséges langyos vízzel. Sublimat (1:5000); kalium hypermanganicum és más desinfectienssekkel nem volt szerencsém; én semmi hasznukat sem vettem; pedig cseppek és borogatás alakjában is használtam.

Ha a beteget nagyon bántja a világosság, a homlokát a szemöldöktől egész a hajas részig 20% belladonna kenőccsel (Rp. Extr. belladonnae radiceis gmta 2. Unguent. simpl. gmta 10) kenetem be naponként háromszor s hogy a kenőcsből semmi se jöjjön a szembe, a kenés után keskeny papír-, de nem itatóspapírcsikot kötöttek reá. Ha a betegnek nagyon fáj a szeme, de kiválóan, ha arról panaszkodik, hogy a homlok- és a halánték-csontok hasogatódznak, opiumos kenőccsel (Extr. opii aquosi gmta duo. Unguent. simpl. gmta 10) kenetem a homlokot épen úgy, mint a fentebbi kenőccsel. Túlságos nagy fájdalmaknál jó adni antipyrin-port, belsőleg vagy morphiumot subcután injectiókban.

Hashajtó jót tesz; erős egyéneknek gyöngye táplálék; hitvány testüeknél jó táplálék, sőt kevés, de jó erős bor használ.

A trachomás szemgyulladás complicatiói közül a pannus corneae külön orvoslást nem kíván; az esetek nagy részében a conjunctiva gyógyulásával lépést tart, sőt jóval előbbre is jár. A pannus feltisztulása azonban csak az ideig remélhető, míg abban kötőszövet nem képződött, vagy míg a cornea mélyebb rétegei nem betegedtek meg; általában véve minél nagyobb terjedelmű és minél vastagabb a pannus, annál kevesebb a remény annak feltisztulására. Az egész corneára kiterjedő vastag pannust lapis mitigatussal szokták végig simítani; ez is kevés eredményt ad.

A cornea genyedéses gyulladásai nem contraindicálják a conjunctiva ecseteléseit, csak utána ne legyen a szem túlizgatott, vagy a genyedés ne haladjon előre; különben kezelésük olyan, mint egyéb keratitis suppuratíváé.

A többi complicatiót, minő például a trichiasis, entropium, ektropium stb. stb., a nekik megfelelő és ismert eljárásokkal kell megszüntetni.

Magától értetődik, hogy a trachomás beteget a család tagjától el kell különíteni. Trachomás szembetegeknek diétát kell tartani és pedig első sorban szemi-diétát: szemeit csak annyit használja, hogy azokat ne erőltesse, ne zsarolja; tehát ha valakinek csak egy-két trachoma-csomója van, az írhat, olvashat elég sokat; nagyobb megbetegedésnél már ezt arányosan mérsékelni kell.



Dohányfüsttel telt, vagy egyébként romlott levegőjű szobában nem szabad tartózkodnia; kerülsze a szemet, a port. Egyébként a tiszta friss levegő, de kiválóan a pormentes hegyi levegő igen jót tesz. A trachomás szembetegnek nem szabad szeszes italokat inni, lumpolni, éjjelezni stb. Az ilyen orvoslás mellett a betegség talán lassan, de mégis elég jól szokott gyógyulni. De mint mindenben, úgy itt is lehetnek kivételek. Vannak esetek, hol a pannus, pedig sokszor csak hitvány, kicsi, orvoslás és a legszigorubb magatartás mellett sem akar javulni benne; de a corneának tiszta területében, vagy a cornea széleinél apró geny-csomócskák támadnak, legtöbbször egyesével, mindig erős izgatottságot okoznak a szemben, a beteg szeme fáj, a világosság nagyon sérti, a szem erősen vörös, könnyezik. Általában a betegség rosszul gyógyul, kifárad a beteg, az orvos is megunja az orvoslást; bár mit rendelt a szem semmit sem tűr: rosszabbul érzi magát, akár meleggel, akár hideggel borogatjuk; ecsetelés után mindig rosszabbodik, ha nem ecseteljük, szinte látjuk hogy nőnek a trachoma csomók, mint szaporodik a conjunctiva váladéka. Ilyen esetekben csak tapogatózódik az ember, mi lenne jó? Rendeljük 3% acidum boricum oldattal borogatásokat, ennek a melege legyen olyan, a minőt a szem legjobban eltűr; borogassuk addig, a míg a szemnek jól esik. Ilyen esetekben jó, sőt néha feltűnő jó az aqua chlori (Rp. aquae chlori recentis parat. gmta viginti) így tisztán, minden higitás nélkül kell csepegtetni a fájós szemre minden negyed órában jó bőven. Az aqua chlori, ha tiszta, nem okoz fájdalmat, csak akkor csíp nagyon, ha acidum muriaticum is van benne, szóval nem tiszta a készítmény. Ilyen esetekre való és ilyen esetekben hozhat javulást az alább tárgyalandó operatív eljárás. Nekem nagyon sokszor sikerült merész ecseteléssel a betegséget megtörni: 2% argentum nitricum oldattal igen erősen beecseteltem a conjunctivát. Az ember azt hinné, hogy majd nagy reactio jön. De ez elmarad s a beteg egész megkönnyebülve érzi magát. Emlékszem még assistens-koromból egy szegény asszony esetére. Mindkét szemén trachoma volt kisfokú pannussal, ecsetelésre igen jól gyógyult, úgy hogy a beteg teljesen jól érezve magát, elmaradt; hetek múlva ismét jelentkezett igen erősen izgatott szemmel, valami lényeges elváltozást, vagy ronsolást nem láttam a szemben; eltekintve az izgatottságtól, olyan volt, mint mikor elmaradt a kezeléssel; csak a pannus és a cornea szélén volt néhány apró sárga csomó, olyan, mint a közönséges phlyctena.

Majdnem két hónapig vesződött a szegény asszony; mindent megpróbáltunk és mondhatom minden csak ártott. Egy alkalommal elhatároztam, hogy erősen beecsetelem mindkét szemét; megtettem és vártam a reactiót; nem jött, sőt a beteg nem győzte dicsérni állapotát. Ilyen erősen ecseteltük vagy 10 napig és a beteget a kórházból elbocsátottuk ambulans kezelésbe.

Hogy a pannus siccust felpuhítsa és feltisztulásra alkalmassá tegye, Jaeger kankós váladékot inoculált a szembe, hogy nagy gyulladás támadjon rajta; ugyancsak ezen célból Wecker és mások jequirity magnak lisztjére vizet öntöttek és azt így kiáztatták. A vizet ezután leszűrve a lisztből, a szemre csepegtették, ráöntötték vagy borogatták vele a szemet, szóval engedték, hogy hasson a conjunctivára és a pannusra. A nem csipős folyadék hosszabb vagy rövidebb idő múlva igen heves hártyák képződésével járó ophthalmiát okoz. Eleinte azt hirdették, hogy ez meggyógyítja a trachomás conjunctivitist; később megelégedtek azzal, hogy a pannust felpuhítja; most már elhagyta mindenki. Jaeger eljárása veszedelmes lehet, az inoculatio hatása kiszámíthatatlan; jequirity semmit sem ér.

### b) Operatív utoni gyógyítás.

Minket magyarokat annál inkább érdekel a trachomás-szemgyulladás operatív utoni orvoslása, mert a volt belügyminister ur (gróf Teleky) azt ígérte az országházban, hogy hazánkban annyira elterjedt trachomás szemgyuladást operatív uton fogják meggyógyítani (!?) Ily magas forumról jött ígéretet nagy jelentőségűnek kell tartanunk.

A trachomás szemgyulladás nagyon acut eseteiben, ha a tekei kötőhártya is nagyon chemoticus, feszes, a bulbaris conjunctivát, de kiválóan az átmeneti-redőt scarificálni szokták. Pillanatra jó hatáshoz szokott lenni, sőt néha a betegség menetében valószínű forduló pontot hozhat. A scarificálást domború élű szikével, vagy a Desmarres által e célra szerkesztett késsel csinálhatjuk; a fő, hogy a metszéseket a cornea szeléből kiinduló radiusok irányában csináljuk, mélyen. A radius irányában haladó metszés, nem vág át annyi véreteret, mint a harántul futó; 5—6 metszés teljesen elég.

Ugyancsak nagyon acut gyulladásnál: ha a chemoticus conjunctiva nagyon feszes, ráfekszik a cornea szélére; a szemhéjak is nagyon ráfeszülnek a szemgolyóra és a corneának genyes gyulladás jelei vannak az úgynevezett, incisocanthi externit csináljuk: A külső zug alá az ollónak tompa szárát vezetjük és azt egész vastagságában az orbita széléig egy csapással átvágjuk. A metszésnél arra ügyelünk, hogy annak iránya, a szemrés irányával egyvonalban álljon (Graefe Albrecht). Stellwag kissé alá és kifelé metszett. Az incisio után nem feszülhet oly erősen a szemhéj a szemgolyóra; a külső zugnál futó véretek erősen véreznek ezért az eljárás mint erős vérbocsátó is jól hat.

A szemrészt tágitani szokták a *cantho-plasticával*. Éppen olyan eljárás, mint az előbbeni, de ennél még kivarjuk a conjunctivát a sebszélékre, hogy azok többé össze ne nőhessenek; célunk a szemrésnek maradótágítása. Használjuk a trachomás szemgyulladásnál, ha már a szemhéjak is kezdenek zsugorodni és nagyon szorosan ráfeküsznek a szemgolyóra és mechanicus uton fenntartják a cornea izgatottságát.

A felsorolt operálások csak egyes tünetek megszüntetésére valók. A granulációs szemgyuladásokat operatív meggyógyítani már az ó-korban iparkodtak. Hippokratesről írják, hogy a granulációs conjunctivát kis fadarabokra csavart pamuttal dörzsölte, hogy az meggyógyuljon; ebből lett a később híres blepharoxisis. A nagyon gyuladt conjunctivából gyógyítás céljából már Aetius vágott ki egy darabot. Ezt ajánlották Adams (Günthers Aufsatz. Ophth. Bibliothek v. Himly 1816 Bd 11 St. I. pag. 46). Vetsch (Geschichte der Ophthalmie welche in England nach der Rückkehr der britischen Armee aus Aegypten herrschte. Aus dem Englischen übersetzt v. Michelis. Berlin 1817), Beer (Lehre v. Ophth. 1817 Bd. 2 pag. 137 és Bd. pag. 125), Walther, Feldmann, Tyrrel stb. Azonban ez az eljárás nem tudott általános elismerést szerezni magának. Lutens, Mackensi, Fano, de kiválóan Pilz az egyes trachoma-csomókat vagdoszták ki. A csoportban álló csomókat tömegesen vagdoszták ki Stellwag, de csak a felszínes rétegekig mert metszeni; Meyer ily csomókat már mélyre ható metszésekkel távolított el. A csomók abrásióját ajánlotta Galezowsky. Az egyes trachoma csomókat a comedo módjára kinyomni Mandelstam ajánlotta először. Cuignett és nagyon sokan, például Korwetzky körmei közé veszi a csomót és úgy nyomja ki. Graefe Albrecht és Wecker a trachoma operatív orvoslását említésre sem méltatták. Mindezekből látható, hogy a trachomás szemgyulladás operatív orvoslása olyan régi, mint maga a trachoma és ha valami kiváló



jó eredményt lehetett volna vele elérni, már régen elfogadták volna, mint általános orvoslást.

Ujabb időben ismét nagyon lábra kapott az operatív eljárás. Reich (Galvanokaustik bei conjunctivitis follicularis. Klin. Monatsbl. f. Augenh. 1888. p. 56.) finom végű galvaokanterrel a magánosan álló csomókat csak szurkálja, a nagyobb terjedelmű csomó-csoportot pont vagy sziget alakjában égeti ki. Vignes L. (Presentation d'une malade atteinte de granulations et guerie par le massage. Société franc d'Ophth. VI. session. Arch d'Ophth. VIII. p. 279.) acidum boricum finom porát hintette a conjunctivára és így massageálta azt. Abadie (Traitement des formes graves de la conjunctivite granuleuse. Annal d'Oculistique T. XCVIII. pag. 178.) nagyon súlyos és makacs esetekben erősen scarificálta a conjunctivát mindennap és ez után cuprum sulfuricum glycerinnel (1 : 8-hoz) bekente. Schjephin (K. letichenjii trachomi Wratsch 1886) a trachomás conjunctiva alá desinficiáló orvosságokat fecskendezett, hogy megelőlje a trachomát okozó bacteriumokats a trachoma meggyógyul.

Az operatív orvoslással elért legszebb eredményeket, a königsbergi iskola hirdeti. Jacobson, de kiválóan Heistrath, kimetszi az egész átmeneti-redőt, de nem kiméli a beteg tarsust sem, sőt esetleg ezt is egészen kiirtja. Vossius 1886-ban a szemorvosok heidelbergi congressusán előadást tartott a trachoma operatív orvoslásáról: ő kiirtja az egész átmeneti-redőt, ha az beteg, de a szemhéji conjunctivát is, sőt az egész beteg tarsust is, csak a szemhéj szélénél hagy belőle egy keskeny csíkot. Schneller (Ueber operative Behandlung des Trachoma, Arch. f. O. Bd. 33., III. p. 113.). a trachomás conjunctivából 3—8 mill. meter széles csíkot vág ki.

Az előadók mind nagyon dicsérik az eredményeket: a cornea betegsége (pannus vagy genyedés) javul, sőt meg is gyógyul, kiválóan ha utána rendszeresen esetelünk. Azok, a kik a conjunctivából csak egy darabot vágnak ki, azt állítják, hogy a visszahagyott darabban a csomók rohamosan eltűnnek. Azok, a kik az egész conjunctivát kiirtják, úgy vélik elérni céljukat, hogy meg kell gyógyulni a trachomás szemgyuladásnak, mert nem hagytak talajt, a hová a betegség befészkelődhetnék. Azok, a kik még az egész tarsust is kiirtják, azt állítják, hogy a szemhéj nem veszti el működési képességét, sőt jobban záródik, mint az operálás előtt; a szemhéj megmaradt része nem zsugorodik össze.

Hotz (Die Behandlung des Trachoma durch Auspressung der Körner im Gegensatz zur Excision der Uebergangsfalte. Arch. f. Augenh. XVI. p. 412.). nagyon megtámadja azokat, kik conjunctiva kivágdosással kívánják a trachomát gyógyítani. Szomoru példákat hoz fel, hol a szemhéjak összezsugorodtak. Ő a csomók kinyomását ajánlotta. — Cecchini (Nauro methodo di cura chirurgica della granulationi conjunctivale. Gaz. d'Ospit. V., pag. 100.) a granulationkat éles kanállal kikaparta és azok helyét lapis pálczával kiégette.

Végre még egy operációt kell emlitenem, a mely már meglehetősen régi és a melylyel a rosszul gyógyuló pannust akarták gyógyítani, ez a peritomia. A cornea szélénél köröskörül 1—2 millimeter széles csíkot vágunk ki a conjunctivából, vagy ilyen csíkot kiégetünk (peritomia ignea) sőt lapis pálczával is tették ezt. Az operációval a pannust tápláló vérerek széttroncsolása a célunk. Kevés a haszna.

Én még assistens-koromban massage-al próbáltam a chronicus trachomát orvosolni, kiválóan olyan eseteket, hol a kocsonyás csomók nagyok voltak és nem lehetett őket kinyomni. A massaget a következőleg végeztem: cocain-

nal érzéstelenítettem a szemet és a szemhéj alá a Jaeger-féle spatula keskenyebb végét toltam, az illető szemhéjra rátettem hüvelykujjamat és a spatulával majd perpendicularis, majd circularis irányu mozgásokkal dörzsöltem a conjunctivát. Az átmeneti-redő massagejánál a spatulát jól feltoltam, — az alsónál persze lefelé, — hogy annak széle rátámaszkodjék az átmeneti-redőre, kívülről a szemhéjra téve ujjamat, mintegy ellennyomást eszközöltem a spatula szélére, így mozgatva ide-oda a spatulát, szétdörzsöltem a trachoma-csomókat. A massage után sokszor egész tömege a kocsonyás anyagnak jött a szemrésbe. Hetenként csak kétszer szoktam massaget végezni, a többi napokon ecseteltem. A massaget a betegek jól tűrték és mondhatom elég jó eredményt értem el.

Ezek volnának tanulmányaimnak eredményei; nagy megnyugtatósomra fog szolgálni, ha velük a közjónak csak egy parányit is használtam.

## 19.

### A FÜLGYÓGYÁSZAT VISZONYA AZ ORVOSI TUDOMÁNY TÖBBI ÁGAIHOZ.

Dr. BÓKE GYULA egyetemi tanártól.

Az orvosi tudomány összességében oly terjedelmes anyag, hogy egyes ember azt hatalmába keríteni és tökéletesen elsajátítani alig képes.

Nem szölok a boncztan, az élettan, a szövettan, a kórboncztan és egyéb elméleti szakmákról, melynek mindegyike egy buvár foglalkozását igénybe veszi, csak a gyakorlati orvosi tudomány egyes ágairól, a sebészetről és a belgyógyászatról, valamint ezek különféle szakmáiról kívánok megemlékezni azon tény bebizonyítása végett, hogy alig létezik jeles sebész, ki egyszersmind kiváló belgyógyász vagy jeles belgyógyász, ki egyszersmind kitűnő sebész lehetne, ép oly kevéssé, mint hogy ezek egyike a nőgyógyászatot, a psychiatriát, a szemészetet, stb. tökéletesen birtokába ejtethi.

Tagadhatlan tény, hogy bár az orvosi tudomány végezélja minden betegség felismerésére és gyógyítására irányul, kifejlődését mégis csak különböző kutatások által érte el; a tudomány egyes részeiben való buvárkodás által lehetővé vált a gyógyászatot mai álláspontjára emelni és alig képzelhető, hogy tökéletesbitése más módon elérhető volna; kell hogy minden egyes szakmában különböző és különösen arra alkalmas erők kutassanak és munkálkodjanak, hogy az orvosi tudomány szilárd és valóban tudományos alapon állhasson.

De nemcsak az orvosi tudomány terjedelme, hanem annak különfélesége és szakmáinak sajátosságossága más és más egyéniséget igényel, mert miveléséhez és előbbreviteléhez úgyszólván világra hozott képességek kívánatosak; a kéz, a szem, vagy a hallószerv meg nem tanulható ügyessége a gyógyászat egyes ágainak fejlesztéséhez és gyakorlatához elkerülhetlenül szükséges, mert csakis az, ki ezen természetadta tulajdonokkal rendelkezik, válhatik például kitűnő sebészszé, lehet megbízható görcsövész vagy ügyes hallgatódzó.

Noha mindez a valóságnak megfelel, az orvosi tudomány egyes ágai egymással mégis oly szorosan függnek össze, egészítik ki magukat oly módon, hogy azok mindegyikének ismerete, ha nem is gyakorlása, a tudomány helyes felfogása és elsajátítása végett kívánatos és czélszerűnek mondható, minthogy



a gyógyászat egyes szakmáit ezen összefüggéstől kiszakítani a legnagyobb hiba volna. Az, ki az orvosi tudomány megtanulására szánja magát, annak minden egyes szakmaiban és így a fülgyógyászatban is kiművelődni kell, ha az universæ medicinæ doctor címének a valóságban megfelelni is akar.

Mielőtt a fülgyógyászat viszonyát az orvosi tudomány többi ágaihoz taglalnám, kifejlődésének történetét; röviden vázolni óhajtanám, az thiszem, hogy ez is bebizonyítani fogja az orvosi tudomány fentemlitett fejlődési módját; mert csakis különleges kutatások tették lehetővé, hogy a fülgyógyászat az orvosi tudomány egyik szakmája lett.

Emberi fogyatkozások mindig voltak és az orvosok törekvése mindig azoknak gyógyítására volt irányítva; már a legrégebb irodalomban találunk a hallószerv bántalmainak gyógyítására célzó eljárásokat följegyezve, hiányzott azonban a hallószerv helyes ismerete és ennek következtében annak betegségeiről a legalaptalanabb nézetek uralkodtak, azoknak gyógykezelésére pedig a legkezdetelesebb és legkalandosabb módszerek alkalmaztattak.

Mindenekelőtt szükséges volt, hogy a hallószerv alapos bonczatani ismerete megteremtessék, továbbá hogy kóros elváltozásai kórbonczolások által állapíttassanak meg, miáltal az orvosok meggyőződhesse, hogy a hallószerv működési zavarai szintűgy mint a test egyéb szerveiben csakis egyes részeinek és szövetelemeinek kóros elváltozásai által jönnek létre. Hosszu idő telt el, míg egyes buvárok serény munkássága által ezen fokra jutottunk; csak az 50-es években lettek ezen különleges vizsgálódások eredményei egyesítve és nyerte a fülgyógyászat tudományos alapját, sőt a hallószerv vizsgálatára szolgáló eszközök és módszerek is csak ezen időben lettek tökéletesítve, mert régebben a dobhártya vagy a dobüreg alapos megvizsgálásáról élönél az arra alkalmas eszközök hiányában szó sem lehetett.

Ma mindezen segédeszközökkel rendelkezünk, a hallószerv bonczatani ismerete majdnem a tökéletességet érte el, a kórboncztan, noha ez irányban még sok a megfejtendő, a fülbetegségek legnagyobb részének természetét felderítette; a hallószerv működéséről sok és alapvető vivmányal rendelkezünk, azonban több homályos tény létezik ez irányban, melyeket az élettannak még felderítenie kell. A mi a fülbetegségek gyógyítását illeti, a fülgyógyászat az orvosi tudomány akármely ágával ez irányban egy sorba helyezkedhetik; oda jutottunk ma, hogy a hallószerv kóros elváltozásainak legnagyobb részét körjelezhetjük és legtöbb esetben működési képességét helyreállíthatjuk vagy oly fokon megtarthatjuk, hogy az illetők mint közreműködő tagjai a társadalomnak, továbbra is megmaradhatnak.

A fülgyógyászat mint különleges szakma, a hallószerv bántalmainak felismerésével és gyógyításával foglalkozik ugyan, azonban a szakmának elsajátítása csakis általános orvosi ismeretek mellett lehetséges; a hallószerv bántalmái az egész szervezet elváltozásaival oly szorosan függnek össze, hogy a kölesönösség és egymáshoztartozás azokat egy fel nem bontható körképpé alakítják. Ezen összefüggése a fülgyógyászatnak a gyakorlati orvostan többi ágával oly szoros, hogy sok esetben a fülbetegségek felismerésében való járatlanság hiányos általános orvosi tudással jár.

A hallószerv élettani elváltozásainak alapos ismerete nélkül fel sem foghatjuk az észbeli tehetségek fejlődését, nem tudhatjuk, hogy mikor és mily módon kezd a gyermek hallani és mi oka annak, hogy az észbeli benyomások utja miért marad némely esetekben elzárva, betegségek vagy világrahozott rendellenességek okozzák-e a hallásképeség elmaradását és a süketnémaság

létrejöttét; remélhető, hogy a fülgyógyászati ismeretek általánosítása folytán a süketnémaság száma szintűgy csökkenni fog, a mint a himlőoltás óta a himlő folytán megvakultak mindinkább ritkábban fordulnak elő.

Mily befolyást gyakorolnak a fülbetegségek felnőttek lelki állapotára, láthatjuk a süketeknek elzárkózottsága, kedvetlensége és gyanuszkodásából, és az elmebeli tevékenység mily zavarai állanak be alanyi hangbenyomások, fülzúgás és hallucinációk folytán tudni fogja, a ki elmebetegekkel foglalkozik. A fülbetegségek felismerése és azoknak szakszerű gyógykezelése által a legtöbb esetben mind ezen bántalmak megakadályozhatók lennének.

Szédülési tünetmények, az egyensúly és a tájékozási tehetség zavarai igen sokszor egyes egyedül fülbántalmaktól származnak, melyeknek felismerése nélkül ezen irányban egyáltalában a kórismét tudományosan okadatolni lehetetlen. Az arczideg hűdése, valamint egyéb ideges tünetmények a trigeminus mentén szinte csak a hallószerv kóros elváltozásainak alapos ismerete útján kórismézhetők tudományosan.

Mily állást foglal el a törvényszéki orvos a hallószerv sérüléseinek hivatalos szakvéleményezésénél, ha a fülgyógyászatban járatlan és a katonasorozásnál működő orvos hogy ítéltet fülbántalmak fölött, ha azokat nem ismeri? Simulánsok által félrevezethető és nehéz fülbántalmakban szenvedőket besoroztathat.

Az összefüggés, mely hagymáz, tüdőlob, vörheny, diphteritis, bujakór és gümőkórnál az általános tünetmények és a hallószerv bántalmái közt létezik, csakis ezen utóbbiak alapos kórtani ismerete által érthető. Mily gyakran történik, hogy komoly és nyugtalanító agytünetmények soror, öntudatnélküliség, göresők, stb. csakis a dobüreg bántalmaiból származnak és felismerésük és rendszeres gyógykezelésük által megszüntethetők. Nem ritkán metastatikus elváltozások a tüdőben, izületekben és más szervekben egyes-egyedül a hallószerv bántalmaiból indulnak ki s megakadályoztatásuk csakis azoknak idejekorán foganatosított gyógyítása által érhető el.

A csecsnyujtvány üregének megnyitása tagadhatlan vivmánya a fülgyógyászatnak, ennek tudományos elsajátítása nélkül az indicatió, hogy mütét mikor történjék, lehetetlen, de a megnyitás technikai kivitele sem lehetséges fülgyógyászati ismeretek nélkül; a sebész ezen mütétnél nem egyedül a tájbonztanra támaszkodhatik, figyelembe kell vennie a hallószerv physikai feladatát és ismernie kell működési képességét, hogy ezen mütétet, mely ugy az illető életére, mint hallóképességének megtartására nézve nagy fontossággal bír, kellően végrehajthassa.

A fülgyógyászatnak összefüggése az orvosi tudomány összeségével oly szoros, hogy alig képzelhető, miképen lehetséges annak birtokában lenni a fülgyógyászat ismerete nélkül; a tudományos gondolatmenet, a combinatióknak logikai egymásutánja hézagor, ha hiányos iskolázás folytán a beteg megvizsgálásánál a hallószerv figyelmen kívül marad.

A fülgyógyászat az orvosi tudomány kiegészítő részét képezi, a gyakorlati gyógyászat minden ágával szorosan összefügg, ugy hogy az orvosi kiképeztetés tökéletességének érdekében annak tanítása és elsajátítása elkerülhetlenül szükségesnek mondható.



## JODOFORM ÉS ARISTOL.

Dr. RICHTMANN MÓR-tól.

«Az antisepticus sebkezelés korszakának egyik kinövését az új antisepticumok szakadatlan keresése képezi», mondja egyik fiatal sebészünk egy, a sebkezelésről írott munkájában. S valóban nem jellemzi jobban az új sebkezelés korszakát semmi sem, mint ama lázas keresése «újabb» meg «legújabb», «jobb» és «legjobb» szereknek. *Lister* megkezdi az antisepticus kezelést a carbol alkalmazásával, *Thiersch* a salicylt használja, *Ranke* a thymolnak ad előnyt, *Brown* a benzoét dicséri; majd megpróbálják a kátrányokkal, balzsamokkal és illó olajokkal, ezeket fölváltják a növényssavak, míg a jód és jodoform nem veszi át az antisepticus kezelésben kiváló helyét. A higanysublimát is méltó társul szegődik az előbbiekhöz s bár a legújabb napokig szakadatlanul folyik az új szerek keresése, ez idő szerint a carbol, a jodoform és a sublimát uralják a tért.

De legyen a szer, melyet a sebkezelésnél alkalmazunk, akármi, használja *Lister*, *Nussbaum* és *Volkmann* előszeretettel a carbolt, *Mosetig* a jodoformot, *Schede* a sublimátot, abban mégis mindegyik sebész egyetért, hogy a még fiatal fertőtlenítő sebkezelés jó eredményének legkiválóbb oka végre is a *sebkezelési technikában* keresendő. Mert hiszen hát mik is a leginkább használt antisepticumok? A carbol, a jodoform, a sublimát mind megannyi méreg, melyek helyileg is izgatva a sebet, helyi és általános mérgezési tüneteket, néha még halált is okozhatnak s ha van valami, a mi az új szerek keresését igazolttá teszi, úgy az azon iparkodás, hogy olyan szerek nyujtassanak a sebésznek, a melyek mentek legyenek a fentemlített káros mellékhatásoktól. Mert, hogy mily kellemetlen mellékhatása van pl. a jodoformnak, azt mindenki jól tudja, a ki jodoformmal kezelt, vagy a kit jodoformmal kezeltek.

Egyik legcsekélyebb ugyan, de a betegre és orvosra nézve egyaránt legkellemetlenebb mellékhatása a jodoformnak, intensív, kiállhatatlan, mindenki által ismert és különösen a laikusban «gyanút» keltő *szaga*. S bármennyire is iparkodjanak legújabban a jodoformszagot illó olajokkal, tonka-babbal, pörkölt kávéval és más mindenféle szerrel leplezni, a jodoformmal kezelt egyént mégis nem szívesen fogadjuk a társaságunkba és bizony nemcsak elkényeztetett szaglással bíró hölgy fordítja el fejét, ha az utcán ily szerencsétlen szagu ember mellett elhalad.

Másik rossz mellékhatása, hogy helyileg izgatja a sebet és annak környékét.

Harmadik és legsúlyosabb mellékhatása az általános mérgezés. Melyik orvos ne tapasztalta volna, hogy egyik vagy másik patiente a jodoform használatával kisebb-nagyobb hőemelkedésben, főfájásban, étvágytalanságban vagy álmatlanságban ne szenvedett volna? De ez még hagyján. Hanem tudunk eseteket, hol a jodoform hosszabb időn át tartó hőemelkedést, igen erős szívdobogást, sőt collapsussal végződő érlökést okozott. S hányszor észleltek már elmezavarodást és egyáltalán majdnem minden, különösen pedig a vesék részéről kisebb vagy nagyobb mérvű zavarokat, melyek még akkor is tartottak, mikor már a jodoform használatával fölhagytak.

S mindamellett kénytelenek voltunk bevallani, hogy a jodoform sok

bajnál teljhatalmú szer s bármennyire is sajnáljuk kellemetlen mellékhatásait, mégis használjuk és pedig használjuk elég sűrűen. Gyakori használatának oka azonban mégis csak annak tulajdonítható, hogy mindeddig az új szerek keresőinek nem sikerült oly gyógyszer adni az orvosok kezébe, mely a jodoformot kiszorítani képes lett volna.

Seregestül jönnek az új szerek, akad is mindegyiknek egyegy pártfogója és nagy haranggal adják tudtára a tudományos világnak az újszülött létezését, de bizony mind zsenge csecsemőkorban vész el, dicstelenül. . . S mennyi a szerek száma, melyek elpusztulnak, még mielőtt léteztek volna.

Egy új szert akarok bemutatni, a mely szer kisded ugyan még, de életre való.

Ha jodkaliumban oldott jodot alkalikus thymololdattal összehozunk, barnavörös csapadékot kapunk és ez az *aristol*, melyet bemutatni van szerencsém.

Mielőtt az aristol gyógyhatására áttérnék, legyen szabad ezen szer physikai és vegyi sajátosságait néhány szóval emlitenem.

Az aristol barnavörös, alaktalan, íz és szagtalan — és ezt itt mindjárt kezdetben is hangsúlyozom: *szagtalan* por, mely vízben, alkoholban és glicerinben, nem zsíros olajokban, collodiumban, ætherben igen könnyen oldódik; utóbbi oldatból azonban alkohol segítségével hamar kicsapódik. A fény behatására változást szenved, a miért is sötét üvegekben tartandó és preparatumi is ugyanazon okból hidegen készitendők.

Az aristol magában előnyösen egyesíti a thymol és jod sajátosságait, a nélkül, hogy azoknak káros tulajdonságaival is bírna. Míg egyrészt bírja a thymolnak ama nem eléggé dicsérhető hatását, hogy a szöveteket nem izgatja, fölszívódva nem mérgező, nem kellemetlen szagu s így, mint amaz is, különösen nagy kiterjedésű égési sebek kezelésénél alkalmazható, addig nem bír olyan illékonyossággal, mint a thymol. — Míg másrészt — a jód és készítményeivel összehasonlítva — osztozik azoknak ránk nézve kellemes sajátosságaiban, mégsem izgatja a sebet, fölszívódva mérgezést nem okoz és szintén nem oly illékony, mint emezek. Eddigél én csak egy rossz sajátosságát ismerem, s ez az, hogy vízben nem oldódik.

*Eichhoffé*, az elberfeldi városi kórházak bőr- és bujakóros osztályának főorvosáé az érdem, hogy az aristolt először használta és figyelmessé téve ezen új szerre az orvosi világot, ma — bár csak ez évi februárban vétetett először használatba — számos követőre talált. Némethonban, Spanyol- és Franciaországban eddig, tudtommal, 17 orvos tette közzé kísérleteinek eredményét és valamennyi csak jót tud mondani róla. Az eddig közölt esetek száma, melyekről én tudomást szerezni képes voltam, meghaladja a 300-at, mely esetek körül 46 különböző betegségről tétetik említés.

De lássuk sorrendben az egyesek véleményét, melyeknek előrebocsátása után bátor leszek saját szerény tapasztalataimat is hozzátenni.

*Eichhoff* \* az Unna-féle havi füzetekben említést tesz egy esetről, melyben *ulcus varicosum* et *eczema parasitarium* volt jelen egy betegnek mindkét láb-száráján, mely 10 százalékos aristol-kenőcs alkalmazása mellett 7 nap alatt meggyógyult. Különösen érdekes egy *lupus*-esete (*lupus exulcerans faciei*), mely a kezelés megkezdése alkalmával oly kiterjedésű és állapotú volt, hogy *Eichhoff*, a mint ő maga állítja, alig vette komolynak a gyógykezelést, kevés reményt táplált a javulás iránt, teljes gyógyulásra meg már gondolni sem mert.

\* *Eichhoff*: «Über die dermato-therapeutische Wirksamkeit einer neuen Jodverbindung des Aristol». Monatshefte für prakt. Dermat. X. köt. 1890. 2-ik sz.



A beteg orra az évek során át tartó baj következtében a csontokig hiányzott, a bal alsó szemhéjon hatalmas ektropium, mindkét arcfél, a felső ajk, valamint az alsónak jó része szennyos, odaszáradt genyes pörkkel bevont, az ulceratio határán a felhám, a száj, orr nyákhártyája és a szem conjunctivája számos lupuscsomóval fedve. Beteg nem tudja szemét lecsukni, száját nem képes kinyitni. 10%-os aristol-kenőcs alkalmaztatik a sebek kellő tisztítása után naponként 3-szor, és a szegény beteg négy heti kezelés után meggyógyul, a lupusnak semmi nyoma és az ektropium is szépen javult. Ezen klasszikus eset arra indítja Eichhoffot, hogy kimondja — és mint látni fogjuk, számos más lupus-eset igazolja mondását — miszerint a lupus ellen eddig alkalmazott szerek közül az aristol a legjobb, mert a míg a pyrogallus-sav, a sublimát, az arsen hatása csak egyoldalu, a mennyiben a baj okozói: a tuberculosis bacillust elpusztítják ugyan, edző hatásuk következtében a seb gyógyulását akadályozzák, addig az aristol, úgy látszik, nemcsak specificus mérge a lupus bacillusának, hanem egyidejűleg szép sarjképződést és gyógyulást is eredményez.

Használatba veszi ő még az aristolt psoriasis vulgaris, mykosis trichophytina capillitii és más bajoknál, mindenütt többé-kevésbé jó eredménnyel. Csak ulcus molle esetében nem tud vele boldogulni és kénytelen a jodoformhoz folyamodni és bevallani: hogy vannak esetek, mikor a jodoform souverain marad és az aristol által ki nem szorítható.

Schuster<sup>1</sup> Aachenben, ugyancsak Unna havi füzeteiben az orrgaratban székelő bujafekélyek gyógyításáról szól, a mikor az aristol a jodoformot tökéletesen helyettesítette. Hosszu alkalmazás után sem észlel toxicus hatást. Psoriasisnál, épúgy mint Eichhoff, ő is észlelte az aristol kitünő hatását és ily eseteknél különösen az aristolnak collodiumoldatra tesz figyelmessé, mely a sebzésekre egyenletesen és minden reactió nélkül alkalmazható.

Schürren<sup>2</sup> Lassar magánklinikájából psoriasis 10 esetét közli a berlini «Klinische Wochenschr.»-ben. Mind a tíz eset tisztán csak aristollal kezeltetik és 6—12 nap után prompt gyógyulás mutatkozik. A szer 10%-os kenőcs alakjában vétetett alkalmazásba.

Swiecicki<sup>3</sup> Posenben volt az első, a ki az aristolt a nőgyógyászatban, a nemi szervek különböző bántalmainál alkalmazta és bár 20 esetet közöl, egyiknél sem tapasztalt az aristol mellett káros hatást, s noha nagy adagokban volt kénytelen ezen szert használni, mérgező tüneteket egyszer sem látott. Szerinte mindenesetre ép oly jól hat, mint a jodoform, ha nem is jobban, a nélkül, hogy amannak két kiválóan kellemetlen sajátságával is bírna. Endometritisnél 1 grm. aristolt tartalmazó pálczikákat alkalmaz, erosio-kat 10%-os olaj-oldatba mártott vattatamponokkal kezel, parametritis-t, hyperplasia cervicis-t és eczema vulvæ-t is gyógyít.

Az aristol alkalmazására egyrészt Eichhoff, Schürren és Schuster eredményei, másrészt Biernacki érdekes kutatásai vezették, melyek szerint több antisepticum összekötése, azok antisepticus hatását növeli és pedig annyival inkább, ha szerves antisepticumot (itt a thymol) szervetlennel (az aristolban a jod) hoznak össze.

Kiváló érdekekkel bír Brocq<sup>1</sup> egy esete, melyet a Société médicale des Hôpitaux de Paris-ban f. é. áprilisban tartott előadása alkalmával bemutatott. Az aristol kiváló gyógyító képességéről tesz tanuságot, természetesen szintén főlemelve azon két sajátságát (hogy nem szagos és nem mérgező), melyek által a jodoform előtt előnyben részesül. A köreset egy carcinoma epitheliale cutis, felhámrák az arczban, mely az ajaknál kezdődik és elterülve az arczfélen, az alsó szemhéjig huzódik. Brocq pusztán sajnálatból vette át a beteget egyik collegájától, meglevén győződve, hogy ily kiterjedésű ulceratiót nem lesz képes hegesedésre bírni s mivel már minden más szer hatástalan maradt, kísérletképen megpróbálkozott az aristollal és — «l'Aristol me paraît supérieure à l'iodoforme» — az aristol fölülmulni látszik a jodoformot, a hegesedés a 6-ik napon kezdődik, a kezelés 20-ik napján pedig tökéletes gyógyulás áll be. — Közölt észleleteiben van még más rákszerű alak: syphilis és lupus exulcerans pedis. Szívesebben alkalmazza a tiszta port, mely neki kiváltkép lupusnál jobb szolgálatot tett, mint a kenőcs.

Seifert<sup>2</sup> würzburgi magántanár az ottani bujakóros osztályból ismertet 17 esetet, közülök ulcera crurist, lupus exulcerans facieit, ekzema, intertrigo, psoriasis és az orrban valamint a garatban levő kiterjedt syphilitikus fekélyeket. Mind megannyinál jó eredmény s bár az aristolt nagy kiterjedésű lábszár-fekélyeknél alkalmazta, melyek nagy felszívó felülettel bírtak, jod sem a vizetben, sem a nyálban, a hol pedig leghamarább mutatkozik, nem volt kimutatható.

Ugyancsak Seifert orr- és gége-ambulatoriumából Hughes-től<sup>3</sup> birunk rhino-pharyngitis sicca, rhinitis atrophica simplex, rhinitis atrophica fetida, laryngitis sicca, laryngitis syphilitica, valamint conjunctivitis chronica több esetét, a melyekből kiderül, hogy az aristol orr- és gégebajoknál méltón sorakozik a jodoform fiatal rokonai, a jodol és a sozodolkészítmények mellé és használata különösen ott indicált, a hol a nyákhártyák kiválasztó képességét akarjuk elősegíteni. Mint a jodoformot helyettesítő szer az orr sebészi bántalmainál, sebészi műtéteket követő utókezelésnél jó hasznát vehetjük.

Ozaenánál szebb eredményt mint Löwenstein,<sup>4</sup> ki betegeit aristollal kezelte, alig látott valaki. Meg akart győződni az aristol tiszta hatásáról s azért az orr kimosásához csak sós vizet használt, mely tudvalevőleg egy maga nem képes az ozaena tüneteit megszüntetni. A kimosás után aristolcollodiumoldattal, melyhez egy kis ricinusolajat kevert, ecsetelte az orrt és azon meggyőződésre jutott, hogy ama két főhatást, melyet az ozaena kezelésénél elérni kívánunk, t. i. a bűz és új kérgek keletkezésének megakadályozását, nem csak hogy az aristollal elérte, de elérte oly rövid idő alatt, mely alatt más szer alkalmazásakor alig állott be még csak csekély javulás is.

Francziaországban, az aristolnak Brocq-on kívül alkalmazója találkozott, a ki ezen új szert szintén a jodoform elé teszi. Ott, a hol az illem szabályait még mindig szigoruan veszik és a hol egyszersmind ép a «francia» betegség következtében talán a legtöbb jodoformot fogyasztják, örömmel fogadnak oly

<sup>1</sup> Schuster: «Aristol bei der Behandlung der nasopharyngealen Syphilose nebst einigen Bemerkungen über Aristol.» Monatshefte f. prak. Dermat. X. köt. 1890. 6-ik sz.

<sup>2</sup> Schürren: «Das Aristol in der Behandlung der Psoriasis». Berliner klin. Wschrift. 1890. 11-ik sz.

<sup>3</sup> Swiecicki: «Das Aristol in der Gynaecologie». Oestr. ung. Zentralbl. f. die medicin. Wissenschaften. 1890. 2-ik sz.

<sup>1</sup> Brocq: «Large épithélioma superficiel ulcéré de la face rapidement cicatrisé par la poudre d'Aristol; — action cicatrisante de cette substance.» Bulletins et mémoires de la Société médec. des hopitaux des Paris. 1890. 13-ik sz.

<sup>2</sup> Seifert: «Über Aristol.» Wiener klinische Wochenschrift. 1890. 19-ik szám.

<sup>3</sup> Hughes: «Über Aristol.» Deutsche med. Wochenschrift. 1890. 18. és 19-ik számok.

<sup>4</sup> Löwenstein: «Das Aristol in der Behandlung der Ozaena.» Internation. klin. Rundschau. Wien, 1890. 20-ik szám.



szert, melylyel kezelve, mégsem kénytelenek társaságban a tisztességes távolságnál távolabb maradni.

*Gaudin*<sup>1</sup> az, a ki psoriasis vulgaris két, ajk- és penis-schanker három, eczema két eseténél használta az aristolt és azt állítja, hogy ez mindenütt jó eredménnyel alkalmazható, a hol a jodoformot használni szoktuk. Különösen dicséri az aristolnak hegeképző tulajdonságát.

*Neisser* tanár<sup>2</sup> eredményei, mint *Eichhoffé* is, *ulcus molle-nél* negatívek maradtak, úgyszintén *lichen ruber* és *gonorrhoea-nál*; ellenben *lupus-nál*, a *lues késői alakjánál*, *mirigyabscessusok* és *buboműtétek* után sikerrel használja az aristolt és dicséri nem mérgező hatását és szagtalanosságát.

*Soler y Buscalla*<sup>3</sup> különböző syphilitikus bántalmaknál alkalmazza az aristolt és különösen ott lát jó eredményeket már egynehány aristolkötés után is, a hol a jodoform csak izgatólag tudott hatni.

*Rohrer*<sup>4</sup> több mint 20 esetben használta a szert az influenza-járvány után gyakran fölépített acut és subacut fülbántalmaknál. A külső füljárat kimosása és megszorítása után a meatus externusba és a dobüregbe aristolt fújt, vattával betömi a beteg fülét, mely a váladék bősége szerint gyakrabban vagy ritkábban újjal fölváltható.

Szivesebben használja a tiszta port, melynek hatása alatt a váladék csakhamar csökken és a dobüreg nyákhártyája elsimul. Rhinitisnél és az ozæna különböző alakjainál is az aristol-befúvások sikerre vezettek, miért is *Rohrer* véleménye szerint az aristol hatása jobb, mint a más ismert szereké, sőt a borsav, jodoform és jodol jó hatásait is fölülmulja.

Aristollal kezelt *lupus-nak* egy újabb esetét a berlini bőrgyógyászati egyesület márcziusi ülésén, majd egy *lupus erythematodes* ugyanott a májusi ülésén mutat be *Rosenthal*.<sup>5-6</sup> Mindkét beteg állapota paquelinezés mellett alkalmazott aristolkenőcsre lényegesen javult.

Chronologikus sorrendünkben ismét a párisi *Gaudin*<sup>7</sup> szóval meg és a párisi Société de Médecine pratique-ban rámutatva előbbi sikeres eredményeire, három, az általános sebészetből vett esetet tárgyal, melyeknél nevezetesen egy könyökresectió után, egy méh-epithelioma és egy endometritis sebészi kezelésekor az aristolt használta, a mint rendszeren a jodoformot alkalmazni szoktuk és az új szer szerinte végre mégis mindama óhajokat látszik teljesíteni, melyeket a jodoformot helyettesítő szereknél már oly régen kerestünk.

Ha már a felnőtteknél is kellemetlenül hat a jodoform, természetes, hogy alkalmazása a gyermekgyógyászatban még terhesebb; hiszen a jodoform szaga a gyermekekre nézve még kiállhatatlanabb, a mihez az is járul, hogy a gyermekeket erősen felizgatja és mi sem természetesebb, mint az, hogy a gyermekek sebkezelésénél még inkább óhajtanánk oly szert, mely a jodoformot

<sup>1</sup> Gaudin: «L'aristol dans les maladies de la peau et les plaies cutanées en general.» Journal de Derm. et Syphil.

<sup>2</sup> Neisser: «Ueber das Aristol». Berl. klin. Wschrift, 1890, 19. sz.

<sup>3</sup> Soler y Buscalla: «Aristol». Revista de ciencias medicas de Barcelona, 1890. 8. sz.

<sup>4</sup> Rohrer: «L'aristol». Archivos intern. de Laringol. Otolog. Rinologia. 1890, 2. sz.

<sup>5</sup> Rosenthal: «Ueber das Aristol». Sitzung der dermat. Vereinigung zu Berlin vom 4. März, 1890. Deutsche Med. Ztg., 1890. 21. sz.

<sup>6</sup> Rosenthal: «Lupus erythematodes». Sitzung der dermat. Vereinigung zu Berlin vom 6. Mai 1890. Deutsche Med. Ztg., 1890. 41. sz.

<sup>7</sup> Gaudin: «L'Aristol en chirurgie et dermatologie». Société de Médecine pratique à Paris, 15 Mai. Journ. de Médec. de Paris, 1890. 23. sz.

helyettesíteni képes lenne. Ily szernek mondja *Guerra y Estapé*<sup>1</sup> spanyol gyermekgyógyász az aristolt, melyet 20 esetben sikeresen alkalmazott. Különösen érdekes egy esete, a hol egy gyenge, scrophulotikus, lymphatikus gyermekről szól, a kinek 8-ik bordáján tyuktojásnyi genyedző seb volt. Hogy meggyőződjk az aristol tiszta hatásáról, szántszándékkal került minden antisepticumot és csak felforrt, meleg vízzel mosva a sebet, aristolport hintett a sebre, miközben belsőleg vasjodürt rendelt. Már 24 óra múlva a genyedés megszűnik és 12 napi kezelés után az ulceratio egy real (egy 1 négyszög cm. területű pénzem) nagyságnyi területre húzódott vissza. — Esetei közt van még idült coryza és ulceratiók a parotis táján.

Mint felszívó szert alkalmazta *Pollak* Prágában<sup>2</sup> más jodpreparatumok helyett. Észlelés alá került struma congenita parenchymatosa egy esete, a hol 10%-os aristolvaselin behatására 14 nap múlva, a golyva igen megapadt, rövid időre rá a struma már alig észlelhető. Epididymitis 3 eseténél 10%-os aristolkenőcs 10 napi használatára a mellékhere visszanyeri eredeti térfogatát; úgyszintén sikerült neki parametritis 3 esetét is 5%-os kenőccsel gyógyítani; tuberculosus nyirkmirigyloboknál azonban a kóros állományoknak bár határozott, de sajnosan! csak tökéletlen visszafejlődése sikerült.

Míg *Eichhoff* és *Neisser* *ulcus molle-nél* nem láttak eredményt az aristollal és kénytelenek voltak ismét a jodoform hoz fordulni, addig — csodálatosan — *Meyer* Berlinben<sup>3</sup> az aristolt ép *ulcus molle* kezeléséhez tartja kiválóan alkalmasnak. Hogy mennyiben van az eddigi majdnem mindenben összhangzó vélemények között ezen egy különvéleménynek létjoga; — a kezelés minőségében rejlik-e az ok, hogy az egyik képes jó eredményeket fölmutatni, a hol mások kénytelenek lemondani egy általuk megkezdett szerről, egy másik, rájuk nézve épen nem kedves szer javára — azt itt, a hol csak kivonatosan adom a közölt eredményeket, megvitatni nincs helyén.

Mielőtt most már saját észleleteimre áttérnék, meg kell említenem, hogy *Eichhoff*<sup>4</sup> összegezve a saját és mások eredményeit, újabb 59 legkülönbélebb esetről tesz említést a «Deutsche Med. Wschrift»-ben, melyek közül mindenestre a legérdekesebb egy syphilis gummosa azon esete, melyet ő le sem ír, hanem egyszerűen fényképekben bemutat, s melyek az esetet kezelés előtt és után ábrázolják.

Saját megfigyeléseim — számra nézve tizenhat — legnagyobb részt az aristolra, mint a jodoformot helyettesítő szerre szorítkoznak, tehát legtöbbször sebkezeléseknél, műtétek után. Anélkül, hogy minden esetem részletes leírásával foglalkoznám, egyszerűen megemlítem, hogy mindenütt, a hol műtét után akár sarj- vagy hegeképződés czéljából jodoformot kellett volna használnom, én aristolt alkalmaztam és minden ilyen esetemben határozottan jó eredményt tapasztaltam.

Említésre méltónak tartom a következőket:

W. R. 24 éves kereskedő, 2 év előtt gonorrhoeában szenvedett. A gonorrhoea következtében strictura fejlődött ki nála és idővel a strictura mögötti helyen genygyülem, mely felnyitván, valószínűleg rossz műtét következtében, a fiatal ember penisén egy behegedni és minden kezelés dacára gyógyhajlamot mutatni nem akaró fistula urethralis keletkezett. Vizeleskor a beteg a felső termé-

<sup>1</sup> Guerra y Estapé: «El Aristol en la terapeutica infantil». Revista de enfermedades de la infancia, 1890, 1. sz.

<sup>2</sup> Pollak: «Ueber Aristol». Ther. Monatsh. 1890, 7. sz.

<sup>3</sup> Meyer: Ismertetés. U. o.

<sup>4</sup> Eichhoff: «Ueber das Aristol». Deutsche med. Wschrift 1890, 28. sz.



szetes nyíláson kívül, még a penis alsó harmadában létező fistula nyílásán is vizelt.

Ily állapottal jött hozzám május 9-én. Én urethroplastikát akartam rajta végezni, de családi viszonyai nem engedték a műtét kivételét ott lakóhelyén, a miért is egy fővárosi kórházban vétette fel magát, hol rajta varrat nélküli műtétet végeztek.

Üzleti teendői nem engedtek neki 20 napnál hosszabb távollétet; hazajött, még mielőtt a kezelése tökéletesen befejezhető lett volna. A seb még mindig nyílt, bár szélei egyenletesebbek. Vizeleskor most is még lent is vizek. Kezelés alá vettem. Naponként aristolporral hintettem be a sebet, aristolport tömtem be a seb járatába és 5 heti kezelés után a mesterségesen készített nyílás elzárodott.

F. M. 21 éves könyvelő phimosis-ban szenved. Incisio által megszabadítam bajától. A keletkezett sebszéleket külön-külön bevarrva, jodoform helyett aristolt alkalmaztam és daczára annak, hogy az egyén ugyanakkor acut gonorrhoeával is birt — már el is tekintve az infectio veszélyétől, a hügyesöböl folyton ömlő váladék a sebek gyógyulására semmikép sem lehettek előnyös — mégis 10 nap mulva tökéletes gyógyulás áll be.

Harmadik esetnek említek egy szerencsétlen 15 éves inast, ki egy szódavígyárban dolgozva, jobb lábával a hajtógép kerekei közé jutott, melyek lábának bőrét, izmait apróra zúzták, a nélkül azonban, hogy lábujjai csonttörést szenvedtek volna. Bőr, izom és inak foszlányokban csüngtek a lábáról, mikor az esethez hívtam. A sebet kimosva, ott, a hol kellett és lehetett, összevarrva, jodoformmal kezeltem; de már 3 napi kezelés után fölhagytam a jodoformmal, mert a seb körül terjedelmes lob, subjectiv tünetként pedig hőemelkedés és általános rosszullét mutatkozott. A jodoformot tehát fölváltottam aristollal. Már másnap este megszűntek úgy a helyi, mint az általános mérgezés tünetei és az inas 3 hét mulva gyógyult.

Több tályog és syphilis 3 eseténél és egy furunculus sebészi kezelésekor szintén használtam aristolport, a nélkül, hogy annak más, mint jó hatását észleltem volna.

Egy, illetőleg két későbbi esetem ozæna volt. K. I. 23 éves kereskedősegéd és A. P. 14 éves leányiskolai növendék. Mindkettővel kezdetben argentum nitricum és gelatinával készült pálczikákat tettem éjjelen át az orrnyílásba s mivel a várt eredmények kimaradtak, okulva Löwenstein esetein, aristolcollodiumot használtam. K. I.-nél a foetor már 6 nap mulva megszűnt; a másik betegnél azonban, sajnálatomra, nem ismerem az eredményt, mert az, az iskolai szünetet fölhasználva, elutazott, miután az új szerrel csak két napig kezeltem volt.

Látva az orr eme bántalmánál elért eredményt, később, függetlenül Rohrertől, még mielőtt az ő közléseiről tudomást szereztem volna, otitis egy eseténél megpróbáltam az aristolt és mondhatom, váratlan eredménnyel. — B. I. 6 éves fiu, már több mint 1½ éve fül-folyásban szenved s bár — a szülők kimondása szerint — mindent (!) megemlítem, hogy orvos van a rokonságban, azért: *mindent*) megkísérlettem, minden iparkodás a folyást megszüntetni hiábavaló volt. Aristolnak ætheres oldatát kísérlettem a gyermek fülébe cseppenteni. De elszámoltam magam; a gyermek — természetesen — az æther hatása alatt sirva fakadt, égő fájdalmakról panaszkodott és a többi beöntéseket nem tűrte. Ekkor aristolnak zsíros-olajos oldatát csepegtettem a fülbe; ezt már tűrte a gyermek. Két heti használat után, mivel afolyás nem akar egészen csökkenni,

tiszta aristolpor befúvását kezdtem meg. Az eredmény, mondom, váratlan volt, a folyás alig 3 hét alatt megszűnt és a szülők — babonáságból — csak felve említik gyermekük gyógyulását.

Egy esetben nem láttam épenséggel semmi eredményét az aristol-kezelésnek. Egy 3 éves kis leány forró tésztalébe esett; az égési sebek testének jó két harmadát borították el. Aristololaj-oldatot vettem segítségül, de a szegény kis teremtes már negyednapra kiszenvedett. Itt — azt hiszem — nem az aristolon mult, hanem az égési sebek nagy kiterjedéses volta volt az oka a lányka vesztének.

Mielőtt saját tapasztalataimat összegezném, még csak egy esetet a nőgyógyászat teréről. Sch. J.-né, lakatosmesternek 36 éves neje körülbelül 3 hónap óta fehér-folyásban szenved, Panaszja a fehér folyás és vizeleskor égő, maró érzet a hüvelyben. Vizsgálat után képes vagyok endometritis et erosiones cervicist megállapítani.

Hydropatikus kezelés mellett edző szereket alkalmazok a méhszáj körüli erosiok megszüntetésére. Körülbelül két heti kezelés közben olvasom Swiecicki szép eredményeit, melyet hasonló eseteknél elért. Én abbahagyom a caustikákat, egy gramm aristolt tartalmazó pálczikákat teszek a méh üregébe, aristolnak 10%-os olajos oldatába mártott tamponokat helyezek a hüvelybe és már az eddigi eredmény — a nő még kezelés alatt van — noha még nem teljes, de tökéletesen megnyugtató. Vizelese már nem fájdalmas, mert az erosiok gyógyulni kezdenek.

Mindezek után az én szerény véleményem szerint is használhatjuk az aristolt majdnem mindenütt, a hol a jodoformot alkalmazni szoktuk. Határozott előnye szagtalanosága, sőt szétporlasztva, kellemes thymolszága — a mit minden alkalommal tapasztaltam, midőn szekrényem ajtaját, melyben az aristolt tartom, kinyitottam — és nem mérgező hatása, mit bizony, elég sajnosan, a jodoformról nem mondhatunk.

Alkalmazása történhet akár por-, akár kenőcs-, akár oldatalakban a következő vények szerint:

Rp. Aristoli puri 10·0  
D. ad scat.  
S. Külsőleg.

Rp. Aristoli 1·0  
Aether qu. s. ad. 10·0  
D. ad vitr. flav.  
S. Külsőleg.

Rp. Aristoli 0·1—05  
Ol. Cacao qu. sat. (1·0)  
Mf. l. a. bacill. urethr.  
D. t. dos. X.  
S. Külső használatra.

Rp. Aristoli 1·0  
Collod. 8·0  
Ol. Ricini 1·0  
M.s olutio  
D. ad vitr. flav.  
S. Esetelésre.

Rp. Aristoli 0·1—05  
Ol. Cacao qu. s. (3·0)  
Mf. l. a. glob. vagin.  
Disp. tales dos. X.  
S. Külső használatra.

Rp. Aristoli 2·0  
Ungu. paraff. 18·0  
M. ungu.  
S. Külsőleg.



Rp. Aristoli 3·0  
 Ol. olivar. 20·0  
 Lanolini qu. s. ad. 100·0  
 DS. Égési sebekre.

Áttekintésül összegezem a kóreseteket is, melyeknél aristol alkalmaztatott:

Bubo, carcinoma, epith. faciei, carc. epith. nas., carc. epith. uteri, conjunctivitis, conjunct. scrophul., coryza, ekzema, ekzema intertrigo, endometritis, epididymitis, favus, fistula urethr., gangræna, gonorrhœa acut, gonorrh. chron., laryngitis, laryng. syphil., larynx-tuberculosis, lichen ruber, lues késői alakjai, lupus, lupus erythemat., méhnyakszakadás, mirigyfolyókák, nyirkmirigylob, mycosis trichoph., otitis externa, otitis media acuta, ozaena, parametritis, phymosis, psoriasis, rhinitis rhinopharyngitis, scrophuloderma, struma parenchym., sycosis parasit., typhlitis, ulcus cruris, ulcus durum, ulcus molle, ulcus phagedaen., ulcus tuberc., ulcus varicos., égési sebeknél és különböző orvosi műtétek után.

A midőn ezzel kimerítettem volna az aristollal nyert összes tapasztalatokat, melyeket beszerezni képes voltam, végezetül legyen szabad fölemlítenem és ezt — bármennyire is ne legyen az orvosi tudomány egy nemzeté, hanem az emberiségé — mégis nem minden büszkeség nélkül említem, hogy ezen új szer feltalálói, mert ketten vannak, monarchiánk gyermekei. Dr. Messinger magyar, dr. Vortmann osztrák ember, mindkettő az acheni műegyetemen.

Nem lesz érdektelen és épen alkalmi, ha még megmondom azt is, hogy az aristol egyik feltalálója, Messinger tudor, érettségi vizsgáját ezen város falai között tette, mely városnak kedves vendégszeretetét épen most élvezzük.

## 21.

### AZ EMPYEMA KEZELÉSÉRŐL.

Dr. VEREBÉLY LÁSZLÓ egyet. m. tanártól.

Nem tagadom, hogy némi aggály fogott el, midőn ezen előadás megtartását magamra vállaltam; nem mintha tárgyam actualitással nem bírna, hisz az utolsó bécsi orvosi congressus is arra méltatta, hogy előkelő tudósok foglalkozzanak vele, hanem azért, mert új és úgynevezett érdekes témával nem lépek önök elé. Ez pedig manapság nagyon nehéz, midőn szaklapok és folyóiratok a collegákat mindenről már in statu nascendi értesítik, midőn inyök már el van kényeztetve az agy sebészete, gége és golyva kiirtásával, gyomor- és bélresectiókkal stb. Az én tárgyam nagyon szerény, habár talán orvosgyakorlati szempontból sokkal életrevalóbb, fontosabb, mint talán az agy sebészete, mely fiatalságánál fogva a végeredményekről nem szólhat és csak azt tette kétségtelenné, hogy az agyon gyógygyeblől ejtett sebek az élet megmentésével gyógyulhatnak.

A golyva kiirtása nagy diadalmámorba ejtette a sebészeket, azonban oly végeredményeket mutatott föl, hogy szerényebb elődeinek, t. i. a befecskendésnek, részletes kiirtásnak, a mirigybe vezető üterek lekötésének volt kénytelen a helyet átengedni.

A gége-kiirtás, nézetem szerint, ott, hol carcinoma által van javalva,

minden szépen hangzó gyógyulási esetek dacára addig, míg a recidivát nem vagyunk képesek megakadályozni, szóval míg a carcinomát nem vagyunk képesek meggyógyítani, nagyon problematicus értékkel fog birni.

Ugyanezt vallom carcinoma javalta gyomor-, bél- és végbélresectióról is. Ezen műtéteknél a gyógyító sebész a baj miatt nem látja az embert. Ezen ide nem tartozó kitérés után áttérek kitűzött tárgyamhoz: az empyema kezeléséhez. Hogy a kizárólagos belgyógyászati gyógykezelés rendesen nem kielégítő, azt annak, ki bonczasztalon látta azon elváltozásokat, melyeket a genymell maga után von, okadatolni nem kell; annak pedig, ki ily kérdésekben tekintélyek véleményét kívánja hallani, azt legújabbán Immermann baseli belgyógyászati tanár által, a bécsi orvosi congressus alatt megindított eszmecserére utalom, hol egy belgyógyászati tekintély sem emelt e modern nézet ellen szót. A sebészi gyógykezelés három követelménynek kielégítésében áll és pedig: 1. a genyt a mellkasból ki kell üríteni; 2. annak újra meggyűlését meg kell akadályozni; 3. e két föltevésnek folyamánya legyen a légzőszerv, a tüdő minél tökéletesebb restitutiója.

A mi az első pontot illeti, a kiürítési mód egyszerű, mindenki által könnyen eszközölhető legyen, úgy emelkedhetik az eljárás obligatorius szabályává az empyema rationalis kezelésénél. Én függetlenül a külföldi kísérletezők eszmemenetétől, 1874-ben kezdetem bold. dr. Faludi Géza beteg gyermekek ambulatoriumában a kiszivattyúzást a Dieulafoy-féle aspirátorral.

A legenyhébb és miután gyermekeknél gyakoroltam, a szülék szemében legártatlanabb és ezért ezek által legkönnyebben engedélyezett beavatkozásnak, a kiszivattyúzásnak határozott árnyoldala, hogy állandó kiürülésről nincs gondoskodva, az óriási genytermelő ür reproductiója meg nem szűnik és a műtétet aránylag rövid idő múlva újra meg újra kell ismételni. Természetesen az ismétlés annál gyakrabban válik szükségessé, minél idültebb az izzadmány, minél összenyomottabb a tüdő, minél előrehaladottabb kifejlődésű az óriási genytermelő (pyogen) hártya- vagy a kéreg-képződés. Több esetben a gyógyulás az ismételt beszűrés vagy a már praeformált empyema necessitatis — helyén fejlődött áttörés, fistula-képzés — által fejeződött be. Ezen tapasztalatok képezték az előkészítő stadiumot, míg végre a budapesti szegény gyermekkorházban végzett thoracoscissiók arra a meggyőződésre vezettek, hogy a genyek sebészi gyógykezelése csak scissio és pedig az egyszerű bordaközti bemetszés lehet. Ennél nem kell bódítás, érzéketlenítés, a műtét elég hamar végezhető. A 6—7. bordaközben a mellső hónalji vonalban 3—4 cm. hosszú bőrmetszéssel a borda-izmokig hatolunk, a kést most nyugodtan bemélyesztjük, a kiömlő geny azonnal jelzi a genymell megnyitását, a nyilást tágitjuk. A kés élet mindig inkább az alsó borda felső szélének irányítva és ha nincsen valami rendellenesség, a sokat emlegetett bordaközi útér megsértése lehetetlen.

A gyógyulás gyorsítása érdekében Roser által már 1859-ben ajánlott bordaresectiónak a scissioval együttes végzését, én az egyszerű metszésnél szerzett tapasztalataim után nem vagyok képes belátni. — A gyógyulás a mellhártya kettős, parietalis és visceralis lemezének összetapadása által jön létre, én megvallom, hogy azt nem vagyok képes belátni, mennyit lendíthet a gyógyulásnál egy, 5, 6 vagy 7 bordának a resectiója a különben többi bordák által kifeszített mellkason.

Én a gyermekkorban az elsődleges resectiót, azaz azonnal a geny-kibocsátással együtt végezni nem tartom szükségesnek.

Ezen műtétnek javalata szükségessé válhatik, ha a sipolynylás a bordák



egymáshoz közeledése által annyira megszűkül, hogy az ür váladéka szabadon nem távozhat; rescalok borda-caries vagy necrosisnál és végre, ha az ür záródását egy bordaívnek kifejező hatása a végeredményt azaz a gyógyulást hátráltatja.

A mi a kiürülés állandósítását illeti, én egyszerűen kisebb-nagyobb átmérőjű drainsövet használok, mely egy a mell körül vezetett fonálra van fűzve. Ezen csövön át bocsatom ki a genyt, ezen keresztül történik az ür mosása 3%-os langyos bőr-oldattal. A kötözés akként történik, hogy a drainső külső végét lágy és corrosiv oldatban áztatott mullal bőven befödöm, erre egy két réteg kötöző és végre ugyanannyi közönséges vattát teszek. Mindezen fődő rétegek végre mull-pólyával a mellkashoz szoríttatnak. Soha eddig nem tapasztaltam a levegő behatolásának káros következményeit a tüdő felszabadulva a folyadék nyomása alul, a légmellképződést zavartalanul türte. Ép úgy előszeretettel alkalmaztam a mellürnek bőr-oldattal kimosását, mert káros befolyást soha, de igen is kedvező eredményt észleltem akkor, ha az izzadmány kissé bűzös volt, mi a mosások befolyása alatt megváltozik, a szag eltűnik és a geny minden tekintetben jó indulatu lesz. Nem akarom azonban tagadni, hogy egyes esetekben az irrigatio teljesen mellőzhető is.

Itt meg kell emlékezni a bécsi orvosi kongressuson sokat emlegetett Bühlau-féle eljárásról is, mely elméletileg talán a legtökéletesebb volna, de gyakorlatilag a betegre kényelmetlen és mindvégig szigorúan keresztül nem vihető. Ezen eljárás abban áll, hogy egy kautsuk-csövet alkalmazunk, melynek egyik vége a mellürben van, a másik vége pedig egy fertőtlenítő folyadékot tartalmazó edényben. A geny kiürülhet a nélkül, hogy helyét levegő foglalhatná el. Én azt hiszem, hogy senki sem fogja tagadhatni, hogy a beteget e cső, ha egyebet nem is, de feszélyezni fogja, minthogy már az ágyban bizonyos mértékben az egy helyben való fekvést feltételezi és továbbá felkelés után a magával hordozott edényben levő folyadék esetleges kilocsanását megakadályozni feladatává teszi.

Ezenkívül a mellkas falát átfuró cső körül 6—8 nap múlva beköszönt a genyedés, mi azután a cső léghatlan odailleszkedését kijátsza.

És végre, ha ezen eljárás feszélyezi a felnőtt beteget, hogy volna ajánlható és correcte keresztülvihető gyermekeknél?

A legegyszerűbb mellkas-megnyitásnak és nyitva tartásnak folyamánya legyen a tüdő működésének lehető teljes megmentése. Ezen végeredmény csak akként lesz elérhető, ha az orvos, ki a pleuritis kórisméjét megcsinálta, minél hamarabb meggyőződést szerez magának az izzadmány természetéről; ezt pedig mai napság, midőn eszközeink lehető legtökéletesebb asepsiséről könnyen gondoskodhatunk, egyszerűen eszközölhetjük. Egy Pravaz-féle fecskendőt vagy kémszűrőcsapot az 5—6. bordaközbe, a mellső hónalj vonalban, beszúrunk és az izzadmány természetéről meggyőződünk és esetleg azonnal vagy másnap végezzük a scissiót.

Félénk kollegák érdekében felemlitem, hogy ha a kémcsapolással véletlenül bármi oknál fogva a tüdőt megsértenék, ez veszélylyel nem jár. Immermann tanár baseli klinikáján az izzadmány természete feletti kételynél a kémcsapolást már rendszeresítette.

A mi a gyógyulási arányt illeti, azt addig míg igen nagy számok nem beszélnek egy orvos tapasztalásából, a perczent számítására nagy súlyt nem fektetnék, mert magára hagyatva a genymell, a beteget a legtöbb esetben elpusztítja, holott a gyógyult mütettek, már a mostani kis számu és sok esetben

ultima ratióként végzett mütetek után is, elég kedvező, t. i. 70—80%-ot mutatnak fel.

Nekem a Stefánia gyermekkórházban a mütét után elhaltak még nem engednek számokban kifejezhető tiszta áttekintést. A kórházban mütett 35-ből meghalt 9, de itt meningitis tuberc., bronchiolitis, tuberculosis, nephritis, dysenteria chron. scarlatina követelte az áldozatokat.

Hogy azonban gümőkóros alapon fejlődő genymell sem képez ellenjavallatot ezen gyógykezelés ellen, azt dr. Bókai János igazgató és egyetemi m.-tanáron kívül, ki pontosan ellenőrzi a kórházban mütett eseteket, még dr. Szontagh Félix, volt kórházi első segéd által hosszabb időn át észlelt magángyakorlati, nekem átengedett betegtörténetek is bizonyítják.

Miután ugyanis t. barátom a 3 éves leánygyermek részletes kórlefolását leírta, t. i. hogy egy év óta jobboldali tüdőlob ellen gyógykezeltetett és szeme láttára 8 nap alatt kétséget kizárólag fejlődött empyemát velem megnyitattott, a kórtörténet záradékában következőket írja: «Tekintve azon kórelőzményt hogy ez esetben egy exquisite görvélyes gyermeknél a tüdőnek chronikus beszűrődéséhez másodlagosan egy empyema csatlakozott; tekintve továbbá, hogy az empyema meggyógyítása a gyermek általános egészségi állapotára úgy-szólván hatás nélkül maradt; tekintve végre, hogy a gyermek elsődleges megbetegedése, t. i. a jobb alsó lebeny beszűrődése és az attól feltételezett lázas mozgalmak ma is fennállanak; joggal mondhatom, hogy ez esetben a genyes mellhártyalob gümőkóros alapon fejlődött. Mert bár a geny Koch-féle bacillusokra, fájdalom, nem vizsgáltatott és így a górcsói positiv lelet a gümőkóros eredetet nem támogatja, mégis a gyermek alkata és későbbi állapota a gümőkór mellett bizonyítanak. Az eset nem volt pleuritis tuberculosa in sensu strictiori, hanem genyes mellhártyalob, mely keletkezését sajtos beszűrődésnek köszöni.»

Ez esetben is az empyema jókori felismerése volt képes a gyógyulást eszközölni, és egy súlyos complicatio következményeit elhárítani.

A mondottaktól eltérés csak a körülírt vagy betokolt genyes mellhártyalobnál történik, a mennyiben a kémcsapolás és bemetszés ennek fekvése szerint módosulnak.

Ezen előadásom célja, hogy tisztelt kartársaimat, közvetlenül saját tapasztalataim alapján, buzdítsam, hogy adandó alkalommal kísérleteket tegyenek ezen gyógyeljárással, annál is inkább, mert a beteg a kísérletezés kárát nem vallja.

Azon ügyfeleket pedig — kiket szavaim nem voltak képesek meggyőzni, az ügy érdekében felkérném hogy a helyesen diagnosztisált és nem operált eseteket szigorúan észelve gyűjtsék és esetről esetre közöljék ép úgy, mint azok, kik a rationalis eljárás eredményeit köztudomásra hozzák. — Így fogjuk azután egyesült erővel előkészíteni azt az időt, a hol a genymell rationalis gyógykezelésében a korai scissiót obligatoriusnak fogja minden orvos elismerni.



## A GRAEFE-FÉLE HÁLYOG-OPERATIONORÓL TIZ ÉVES (1879—1889) KLINIKAI TAPASZTALATOK ALAPJÁN.

Dr. ISSEKUTZ LÁSZLÓ egyet. tanársegédétől.

Hosszu, évszázados tapasztalatok és az ezeken alapuló törekvések képezik alapját minden operatív beavatkozás megszületésének, mely primitív alakjától kisebb-nagyobb sebességgel halad tökélesülése felé. Itt-ott tapasztalt egyes részletek, melyek mint jó dolgok lesznek általánosan elismertekké, végre egy alkotó erő által nagy egészszé lesznek összeállítva, mely jó részletek helyes összeelvasztása, a nagy egész, a komplikált operatio jóságát biztosítja. A hályog-operatiók is ily évszázados purification mentek keresztül, melyek sorában megtalálhatjuk a nem nagy tapasztalatokon épülő, a tudományos alapot többé-kevésbé nélkülöző spekulatív észjárás szüleményeitől kezdve, a bő tapasztalatok, élettani ismeretek és szilárd bonczani alapon nyugvó genialis műtések minden fajtáját, melyek között a legkiemelkedőbb a nagy Graefe nevéhez fűződő hályog-műtét. Ő sem volt felfedező a szó szoros értelmében, mert mint ismeretes, műtévéseben új, előtte még nem ismeretes dolog nincs, de az említett módon haladva, szerencsésen tudta egy egészszé összeállítani a már egyenként jónak tapasztalt dolgokat, mi érdeméből mit sem von le, mert ahhoz is oly lángészre volt szükség, mint a Graefe-je, ki a szemészet egén fényes csillagként fog tűndökölni örökre.

Az operatio beavatkozás technikája, ha már meg is van, a további haladás ismét csak sok esetről levont következtetések által történhet, — főképp oly sok apró részletekből álló, minő a hályog-operatio, — mely hivatva van felderíteni a hibákat az egyik vagy másik részlet helyes vagy javításra váró voltát, hogy így a tökéletesség az emberi lehetőség felé közeledjek.

Jelen értekezésem is hasonló irányban kívánja a szemészet iránt érdeklődő t. Collegák elé tárni azon óriási anyagot, mely a bpesti egyetemi szemkórház 10 éves (1879—1889) működéséből kikerült. Mielőtt azonban a tárgyra reá térnék, el nem mulaszthatom, hogy szeretett mesterem és főnökömnek Schulek tanár urnak e helyen is köszönetet mondjak, kinek szivességéből jutottam a jelen értekezésem tárgyát képező becses anyaghoz.

A statisztikai adatokat csak is a legszükségesebbekre szorítom, részint mivel t. hallgatóim figyelmét ez által is tulságosan igénybe venni nem akarom, részint, mivel a tárgy kimerítő részletes feldolgozása egy későbbben megjelenő munkálatomban fog közzé tétetni. Úgy vélem, hogy leghelyesebben akkor felelek meg ez alkalommal összefoglalásunk céljának és úgy töltöm be legjobban felolvasói tisztemet, ha a gyakorlatra fontos tapasztalatok, ujjítások és ezek megindokolására szorítkozom.

Az operálás idejéül a melegebb időt, tavasz végét, nyár elejét, leginkább szeretik, részint mivel a munka ez időben leginkább szünetel, részint pedig eserre sulyt fektetnek, a hideg időben a szem operálását egyáltalán sikertelenebbül lefolyónak tartják. Igen gyakran betegektől hallott kimondás alapján merem ezt állítani, kik között nem egy az intelligens osztályhoz tartozott, minek esetleg

végzetes következményei is lehetnek, pl. hogy mást ne emlitsék glaukoma esetében. Ezen nézet elterjedésének alapját azt hiszem nem tévedek, ha a még a múlt század elején is divatban volt úgynevezett utazó szemészek működésének tudom be, legalább részleg, kik a rossz utak és primitív közlekedési eszközök miatt országokra terjedő körútjaikat a jobb utak, a meleg idő beálltakor tették meg. Kétségtelen, hogy ezen felfogás már kezd kivészni, mely tekintetben az orvosi kar közreműködésének igen nagy szerep jut, mit megtenni a késedelemzését nem tűrő szembajok szempontjából nagyon is kívánatos.

A szürke hályognak kórszerű előjövételére, megérési idejére, aetiologiájára vonatkozólag újat nem igen mondhatunk.

Gyakorlatilag fontos volna az öröklékenység mikénti szereplésének eldöntése, melyet az aetiologiában szintén szerepeltetnek. Ez irányban meg is indítottam a mintegy harmadfél ezerre menő hályogosokról pontosan felvett kórtörténetek átvizsgálását, de eredményre nem vergődtem. Betegeinket legnagyobb részt a társadalom alsóbb rétegeiből kikerült hályogosok képezik, kiknek kimondásaira szüleik szemeit illetőleg sulyt fektetni nem lehet, mihez hozzájárul az is, hogy minden cornealis homályt, leukomát, staphylomát stb. közfelfogás szerint szürke hályognak tartanak, minek folytán a kikerült adatok és a belőlük levont következtetések is hamisak, vagy legalább a valót nem hiven mutatók volnának.

Az egész 10 év leforgása alatt a rendesen érett szürke hályog elávolítására kizárólag a Graefe-féle operálást használtuk, melytől nem volt okunk eltérni, részint az addig is kapott jó gyógyulási perczentek és kielégítő eredményeket tekintve, részint mert az időközben ajánlott egyes eltérő operatív beavatkozások közlései hasonló eredmények elérésével nem kecsegtettek. Mentül több szemnek a látását visszaadni, nem pedig minden áron ujjitani volt fő elvünk. Ezzel azonban korántsem azt akarom mondani, hogy a Graefe-féle extraktiohoz eredeti valóságban ragaszkodtunk, hanem csak azt, hogy az operálás elvét tartottuk meg, a scleralis sebzést, iris-kimetszést stb. de a részletekben eltéréseket tettünk, melyekről számolni fogok.

Első sorban azonban, hogy a természetes sorrendet áttekinthetős könynyítése szempontjából megtartsam, a műtési beavatkozást megelőző eljárásról: a szem érzéstelenítéséről kívánok szólni.

Nagy fontosságúvá vált a szemészetben a cocain hatásának felismerése, melynek helybeli érzéstelenítő hatása és a betegnek ez által lehetséges nyugodt magaviselete a műtést felette megkönnyíti. A cocain elterjedése óta egész serege jelent meg a hasonló szereknek, melyek felsorolásához nem fogok, de azok egyike sem mérkőzhetik vele, úgy hogy saját, valamint mások kísérletezései is ezen szer melletti maradásra birtak. A cocaint 1884. évi október hava óta használjuk mint érzéstelenítőt és pedig mint e célra legalkalmasabbnak talált 5% oldalt, melyből a szembe 4—5 cseppet adva 5 percnyi időközökben, az teljesen érzéstelené válik. Ha 6—8 cseppet adunk, úgy még a különben rendkívüli fájással járó iris-kimetszést sem érezni, mit intelligens figyelni tudó operáltak kimondása alapján határozottan állithatók. Különben, ha a cocain a pupillát tágítani képes, tehát az átszivárgás által reá, illetve idegeire hat, miért ne hathatna reá érzéstelenítőleg is, ha csak a két hatást nem a cocainban foglalt valami két külön résznek akarjuk tulajdonítani. Izgalmas szemeken a cocainnak azonban már nincs meg oly könnyen ez érzéstelenítő hatása, több cocain is kevesebb hatást hoz létre, mint ezt műtések után pl. másnap, javító operatiók alkalmával észleltük. A cocaint mint teljesen jó, alkalmas és veszélytelen



szert tanultuk becsülni, daczára, hogy tudomásunk van, miszerint mások egyes esetekben rossz hatást tulajdonítottak neki. Így, hogy többet ne említsek, Keyser már 2% cocain használata után rövid idő alatt 4-szer látott panophthalmitist fejlődni és pedig 3-szor cat. extraktio után, 1-szer pedig iridektomia után. Talán kis tapasztalatokból levont hibás következtetések azok, vagy az alkalmazott cocain nem tiszta voltán alapulnak. A jó cocain oldat teljesen vizesztá és szagtalannak mondható, undorító szaga legalább is nincs, míg a rossz cocainnak már távolról érezhető, átható undorító szaga van, mely kétségtelenül a szemet feltűnőbb módon irritálja, kivörösíti, de az is csak muló; ámbár véglegesen hozzá nem szólhatok, mert az ilyen oldatnak, mint izgatóbbnak használatától mindig óvakodtunk. Saját észleleteinket a következőkben foglalhatni össze: az 5% oldatból 1—2 csepp után mintegy 10 perc múlva a pupilla kezd tágulni, a cornea érzékenységet veszti, bágadtá válik, mit az epithel kiszáradása, szabálytalan berepedése, majd kis kikopása okoz, ezekhez még a szemrés erős kitágulása csatlakozik, mi az illetőnek sajátos kifejezést kölcsönöz. Ezen tünetek többszöri becsepegtetésre fokozódnak, de a pup. az atropin által okozott mydriasis fokát teljesen nem éri el és fényre kis reactiót mutat. A cornea bágadtsága oly kis mérvű marad, hogy az operálásnál zavarólag nem hat, a lehámlott epithel pedig nem jár veszéllyel, mert gyorsan újra képződik, úgy hogy 1—2 óra múlva már rendes kinézésű. A sebre sohasem látszott károsan hatni, a seb záródását, gyógyulását nem hátráltatta, sőt még azt lehet mondani, simábban történik az, mint a cocain előtti időben, mit nem a cocain specifikus hatásának akarok betudni, hanem annak, hogy a műtévesnél a beteg nyugodt magaviselete miatt a sebszélek zuzódását inkább kerülhetni. Egy változást azonban okoz a cocain, mit az előtti időkben kevesebbszer lehetett észlelni extraktiók után. Ugyanis cocain alatt operált szemeken nem ritkán néhány óra múlva a szokatlan vörösséget, sőt gyakran a bulbaris conjunctivát lazán vizenyősnek találjuk, a nélkül, hogy a szem gyógyulása több időt venne igénybe, vagy lobosodás fejlődne ki. Ennek oka azt hiszem abban rejlik, hogy a cocain a vérerekre szűkítőleg hat és ha ezen hatása órák múlva megszűnt, beáll a reactio, az érfalzatának elernyedése, mi vörösséget, esetleg vizenyösséget okoz. El nem mulasztatom megemlíteni, hogy egy pár esetben a becsepegtetésekből származó intoxikációt is észleltem, mely szédülés, a szív működés felfokozódása, a végtagok elhidegülése és azok bizsergő érzésében és általános rosszullét érzésében állott, mikhez szorongó érzés, nyugtalanság és álmatlanság csatlakozott. Rendszeren gyermekeknél és érzékenyebb nőknél jön elő, hol még az esetleges bő ductus naso lacrymalison keresztül a cocain a szájba is jut, mit a szájban keserű íz, annak érzéstelenné vállalása és kiszáradása árul el. Az említett tünetek utókövetkezmények nélkül rendszeren gyorsan eltűnnek. Egy esetet volt alkalmam csak észlelni, hol Mayerhausen esetének megfelelően, a tünetek 12 óra múlva kezdtek engedni. Ez egy igen előleklő uri nőre vonatkozik, kinél hályog-operációt végzendő, az ápolónő, kire a cocain becsepegtetések bizva voltak, tubuzgóságában, szemébe 11 csepp 5% cocaint csepegtetett be.

Mint már említettem, a hályog-műtévesekben a Graefe-féle methodust tartottuk meg, de már a sebzés helyére vonatkozólag némi eltéréssel.

A scleralis seb jóságát azon szövet kevésbé érzékeny volta és jobb táplálkozási viszonyai eléggé érthetővé teszi, úgy hogy az itt készített metszés után jobb gyógyulásra számíthatunk.

A hátul készített scleralis metszések után azonban erősebb vérzést kapunk, mely az operálás területét elborítva, az utána jövő még nagyobb vigyázatot

igénylő és finnyásabb részletek pontos kivitelét nem csekély mértékben gátolja; de meg az így készített seb igen közel esik a szem legérzékenyebb, semminemű izgalmat békésen nem tűrő részéhez, a corpus ciliarehoz, melyet vagy direkte kissé sérthetünk, vagy a közvetlen szomszédságában levő sebzéssel járó izgalom reá terjedhet, mi a szem nehéz megbékülésére, lappangó cyclytisek előállítására, sőt az izgalom nagyobb foka szerint mélyre hatoló gyulladásokra vezethet.

Ezen többszörösen kellemetlennek tapasztalt okok vezettek azon gondolatra, melyet az irodalomból merített egyes ajánlatok is támogattak, hogy vigyük a scleralis metszést a boncztanilag megengedhető elülső határig, mi által a vérzés megkisebbedik a corpus ciliare-től pedig jól elmaradunk, és így az említett kellemetlen körülményeket kikerüljük. A régi hátsó scleralis metszést az elülsőnek mondható sebkészítéssel váltottuk fel, melynek jóságát folytonosan tapasztalva, mint előnyös mellett meg is maradtunk.

A seb nagyságánál mindig tekintettel voltunk a hályog, illetve a mag kiterjedésére, jöllehet ez sokszor csalóka, vagy szándékunk ellenére is kisebbnek készül, mint operatio előtt az szándékunkban volt. A kis sebnak megvan ugyan azon előnye, hogy a készített coloboma is kisebb és így annak fényképrázást okozó hatása csökken, mit főleg a Graefe-féle operatio hátrányával szeretnek felhozni; de megvan azon hátránya is, hogy a kis seben keresztül erőszakolt lencse sérti a sebszéleket, miből azután a seb rossz záródása, esetleg a cornea, iris, corpus ciliareben a lobos folyamatok legkülönbébb alakjai indulhatnak meg, melyek a szemet végképen tönkre tehetik. Hogy ily seb mellett a kéregrészek legnagyobb része bent marad a szemben, mi duzzadása folytán ismét veszélyt hozhat, említeni is fölösleges. Ha a kicsire szabott sebet ollóval tágitjuk, ismét zuzottabb sebet kapunk ugyan, de ez csak legfeljebb a két sarokban van igen kis kiterjedésben, és ha a gyógyulása valamivel lassabb is, mégis tanácsosabb ezt tenni, mint a kis seben át a lencsét kierőszakolni. Aránylag nagy sebről újabb tapasztalatokat nem mondhatok, megvannak annak ismeretes előnyei, de hátrányai is.

Kötőhártyai lebeny képzését a lassan hegedő sclera seb korai befedése és így az esetleges infectiótól való elzárása miatt lehetőleg mindig készítettünk és annak jóságát kétségtelenül felismertük oly esetekkel szemben, hol hegedés, véletlen vagy egyéb okok miatt hasonló lebeny készítése elmaradt. Ennek ellenesével szemben, élükön Weckerrel, kik azt épen ellenkezőleg pizsokfészeknek tartják, mert alatta kéregrészek, vérolvadékok maradnak megrekedve, csak annyit mondhatunk, hogy pizsokfészek annak, ki meg nem tisztítja, de hasznos és sebvédő ott, hol kellő seb tolettirozással történik a műtét és a szem pontos tisztogatásáról gondoskodva van.

A sebzésre vonatkozó megjegyzéseimet be nem fejezhetem a nélkül, hogy említésbe ne hozzam az Arlt által ajánlott Beer-énél mérsékeltebb lejtővel bíró ék alakú kést, melynek feladata lett volna a Graefe-féle operálási helynek megfelelően kissé lebenyesebb és a lencsét jobban kibocsájtó sebet készíteni. Ezen késsel több ízben tettünk kísérletet és mindannyiszor meg kellett győződnünk, hogy azzal a sebkészítés a felső szemhéj és az orr gyökének a szem felső részéhez közel volt miatt majdnem lehetetlen, nem lévén elég hely, hogy a kést eléggé előre toljuk, és a visszahúzáskor a maradt sclerát elvágjuk. Lefelé a viszonyok kedvezőbbek, mint ezt Beer-késsel való elég kényelmes kezeléssel tudjuk.

Ismerve ezen vándorgyűlés bő programját, a lényegtelenebb kevesebb



ujat, vagy csakis specialistát érdeklő apróbb részleteket keresztül ugorva, a nagyobb érdekű megbeszélésre szorítkozom. Azért ne tekintsék rendszertelenségnek, ha sebkészítés után, a közti részeket kihagyva, a lencsetok megnyitására térek át, mert itt már a Förster-csipő behozatala által 1886. évi febr. hava óta tetemesebb haladásról referálhatok.

Az elhomályosodott lencse kihajtása csak az ötlet zárva tartó tok valamilyen módon való megnyitása után történhet, melynek elérésére a különféle eszközöket szerkesztették. A tokot egyszerűen behasító eljárás mellett igaz ugyan, hogy ha az tökéletes, a lencse szabadon jöhet ki, de a sok műtevéből kikerült tapasztalatok mind kíváncsabbakká tették, hogy a behasító eszköz mással, tok-kitépővel pótolassék.

Ha a tok csak egyszerűen behasíttatik, és ha belőle a lencse tökéletesen eltávolodott, a tok visszamarad, mely későbbben secundariát produkáló sejtteleppel bír.

Igy megeshetik, hogy a bizonyos feszülés alatt álló tok a behasítás alkalmával oldalt huzódik és a pupilla közepén jó látást engedő rést hagy, az illető az operálás után bizonyos ideig jól lát, de ha a sejtek sarjadása, a lassu secundaria képződés megindult, az ismét a képződött hártya fekvése és vastagsága szerint bizonyos fokban leszál. Ha a tok vastagodott akkor már ilyen oldali széthuzódás, felkunkorodásra sem számíthatunk, hanem az esetleg a pupilla közepét fogva el, eleitől kezdve rontja a látást és ha még secundaria képződés is csatlakozik hozzá, úgy az utóműtévesben nem is elégedhetünk meg egyszerű discissióval, mint az előbbeni esetben, hanem a sokkal veszedelmesebb vonalas kivonáshoz kell nyulni, mely az esetek túlnyomó számában nem oly egyszerű műtét következményeiben, mint gondolnánk.

A lencsemaradékokból eredő secundariát itt tekintetbe nem vettem, mert annak megtárgyalása a szem tisztogatása és azon ismeretes fejezetbe tartozik, hogy mikor operáljuk a hályogot?

Az egyszerű behasítás mindezen hátrányainak kikerülése utáni vágy vezette a szemészeket azon gondolatra, hogy a tokból, melynek részlete a surolás alatt csak nagy ritkán jön ki, lehető nagy darabot kitépjünk, eltávolítsunk. Régi törekvés ez, melynek egy-egy új tokkitépő csipő megalkotása volt az eredménye, mint pl. az Arlt-Colsmann-féle csipő, a franczia pincses kystotomes stb., de melyek különféle alkalmaztatási hibák miatt a gyakorlatba nem terjedtek el.

Förster boroszlói tanár oldotta meg szerencsésebben e kérdést, a róla elnevezett csipő megszerkesztésével, melylyel azóta nagyszámú műtévesek történtek. Minthogy az eszköz mégis új és az elterjedése inkább csak nagyobb kórházakra szorítkozik, melyek hivatva is vannak egyes ajánlatokat észszerűen kipróbálni, nem vélem feleslegesnek ha az eszköz egy példányát a t. collegáknak bemutatom.

Liebreich iris-csipő nagyságu eszköz ez, melynek csipős vége mintegy  $85^\circ$  alatt van a nyéltől elhajlítva úgy, hogy ezen részlet hossza 5–6 mm.-t tesz ki. A csipő vége nem rovatkált, hanem annak alján három egymással szembe álló éles fog van, úgy hogy becsukáskor azok teljesen egymásba illenek és az eszköz végét mint gömbölyű, nem sértő csipőt lehet a csarnokba vezetni. A fogak azért vannak hátul elhelyezve, mert a csipőnek ezen részlete jut a lencse felszínére és így kis nyomással jobban sülyeszthető a tokba, melyből egy részt kitépni kívánunk.

Az eszköz kezelése úgy történik, hogy iris-kimetszés után óvatosan csukott csipővel a seben át a csarnokba hatolunk, a cornea hátsó falán csusztatva le,

míg a pupilla alsó széléig, illetve annak területébe nem jutottunk. A csipőt itt a pupilla tágságának megfelelően szétnyitjuk és így gyenge nyomást gyakorolunk a lencsére és a tokon ránczot fogunk. Az így megfogott ránczot azután a csipőnek ide-oda való gyengéd vonogatásával iparkodunk kitépni, mely művelet alatt a csarnokból egyszersmind kifelé is haladunk. A csipő szárai közt kihozott tokdarab a kitépés után rögtön zsugorodik, úgy hogy annak mekkoraságáról csak úgy győződhetünk meg, ha rögtön vízbe teszszük, midőn az lap szerint kiterül.

Mint említettem a csipő fogas részlete mintegy  $85^\circ$  alatt van elhajlítva, minek folytán könnyű belátni, hogy a felülről bevezetett seben a tok-tépés alatt a nyélnek egészen előre felé kell fordulnia, mi a csipő kezelését tetemesen megnehezíti. El kell ugyanis tetemesen távozni az orbita felső szélé, illetve a homloktól, mi a támaszkodást felette kedvezőtlené teszi, támasztó kis ujjunkat ki kell nyújtani, mi megint a biztonság rovására történik. Megvallva őszintén, a csipő használásának első idejében az elmondottak nem egyszer ébresztették fel a hajlásbani javítás vágyát, mert nem tudtuk belátni, hogy miért nem lehetne annak kisebb hajlása, midőn a jelzett kellemetlenségek elesnének. A különféle esetek operálás alá kerülésekor azonban csakhamar beláttuk, hogy azon hajlás szükséges és meg kell barátkoznunk a belőle eredő technikai nehézségekkel, szemben azon jóssággal, melyet nyújt a beesett szemű, kiálló orbitaszélű vagy a műtéves alatt nem helyesen viselkedő hályogosak operálásánál.

Az említett esetekben, minthogy felül készített sebről van szó, csak olyképen vihetjük be az eszközt és dolgozhatunk vele biztosan, eredménnyel, ha az erősen megvan hajlítva és így annak nyeli részlete nem ütközik az orbitába, az eszköz feszülés alá nem jut, midőn hegyét a lencsén kényelmesen dirigálhatjuk. Kisebb hajlásu csipőt ily esetekre oly módon lehetne alkalmassá tenni, ha a fogak hátrafelé kiemelkednének és rézsut állanának. Az ily eszköznek azonban épen az lenne a hátránya, mi hályog-operálásoknál nagyon is kerülendő, t. i. a zuzás, mit a szabadon hátrafelé kinyúló fogak okoznának úgy a bevezetés, mint az eltávolításakor.

Összehasonlítva ezen eljárás kiviteli nehézségeit a Jaeger-féle horoggal vagy akár a discissios tűvel történt tokhasítással, kétségtelenül kitűnik, hogy a Förster-csipő alkalmazásához finomabb izomérzék és több gyakorlat szükséges. Nagy gyakorlat szükséges hozzá, míg azon finom izomérzésre teszünk szert, a mely megmutatja, hogy a tokra való nyomhatásnak mikor értük el lehető határát, és hogy a tokon ránczot foghassunk, de a zonula Zinnist meg ne szakítsuk, hogy a magluxálás és üvegtest előesésének kellemetlen complicatióját kikerülhessük. Ennek tudható be azon bizonytalanság, melylyel eleinte ez eszközt használtuk, úgy hogy többszöri sikertelen tokfogás után mégis a horoghoz kellett nyulni, mire a begyakorlás után csak a nagyon kivételes esetekben szorultunk. Megnehezíti még a fogó használatát a csarnokba gyülemelő igen bő vérzés, mivel ott csak vaktában dolgozunk, mi iridodyalis létrehozására vezethet. Ezek azonban ritka esetek, és nagyobb óvatossággal ki is kerülhetők, mit igazol az is, hogy a Förster-csipővel készített extraktióból csak mintegy négy esetben láttunk következmények nélküli partialis irododyaliss létrejöttét.

Megismerkedve az eszköz használati viszonyaival, reá térek annak megbeszélésére, minő hályog-alakoknál használhatjuk, minő előnyökkel és vannak-e hátrányai?

Nagyjában elmondhatjuk, hogy minden hályog-alaknál a Förster-csipő jól alkalmazható kisebb nagyobb biztonsággal, kivéve a sülyedt magu úgyneve-



zett Morgagniana cataraktáknál. Tekintve a tok sikamlós, finom, sima felületű, hártyszerű voltát, könnyen beláthatjuk, hogy itt ha a tokra a megengedhető legnagyobb nyomást is gyakoroljuk, a csipő be fogja ugyan horpasztani a tokot, de ugyanekkor híg bennéke a nagyobb nyomás helye felül a kisebb felé halad, a lencse alakja megváltozik, a széli részeken mintegy megduzzad, és a csipő csukásakor, ha azt folytonos nyomás alatt végezzük is, a viszony ugyanaz marad, csak hogy a lencse más-más részlete fog behorpasztatni a nélkül, hogy azon ránczot foghatna. A tünetény olyan, mintha egy selyem-falzatú hólyagon, mely híg folyadékkal bizonyos feszülés alatt van tartva, hasonlóan ránczot akarnánk fogni, ez soha sem sikerül, ha csak a nyomást reá annyira nem fokozzuk, hogy a csipő fogai mintegy annak szövetébe beleékelődjenek, és így felette el ne sikolhasson, mit a lencse tokján a gyenge zonula Zinnis megrepedése, a magluxalodása és üvegtest kipréselése miatt nem tehetünk. Többszöri kísérletezés is sülyedt magu hályognál rendszeren cserbe hagy, miért a trauma kisebbítése és a sebfertőzés eshetőségének csökkentése szempontjából — több eszköz bevitele alkalmazása által — tanácsos ily alakú hályogoknál mindjárt horoghoz nyulni.

Engedje meg t. hallgatóság, hogy a Förster-csipőtől itt egy kis kiugrást tegyek. Sülyedt magu hályogok tokjának meghasítása horoggal sem eszközölhető veszély nélkül úgy, mint a tokhasítás egyáltalán mindenütt le van írva, t. i. hogy nagyjában H alakban hasítgassuk be. Nem pedig azért, mert már a tok egyszerű megnyitásakor a lencse összeesik és a további kotorázás a különben is leszálló kis magnak oldali vagy az üvegtestbe történő luxalását eredményezi. Nem szabad tehát itt a sablonos tokhasítást megtartani, hanem egyszerűsíteni úgy, hogy az alulról fölfelé menő gyors behasításból álljon, miután gyorsan az expulsió következze. Ezen ajánlattevésre egy emlékemben lévő kellemetlenül végződött sülyedt magu hályog-operáció ösztönzött, melyet 1888 augusztus havában végeztünk. A tok többszörös behasításakor az igen kicsi mag oldal- és alá felé annyira luxalódott az iris sikja mögé, hogy a reponálást is vaktában kísérlethetők meg, mely művelet alkalmával üvegtest bukott elő, a lencse pedig az üvegtestbe sülyedt, honnan többszöri behatolásra sem hozhattuk ki. A szem a beállott gyuladás következtében tönkre ment. A 10 év leforgása alatti operációk között még egy hasonló esetre akadtam mely szintén Morgagnianás hályogra vonatkozik, míg nem elhigult kérgű lencsével hasonló eset egyetlenegy sem fordult elő.

A Förster-csipőről tapasztalataink elmondását tovább folytatva, állíthatjuk, hogy legnagyobb sikerrel tokmegvastagodás esetében használhatjuk, melyet keménysége és kevésbé szakadékonysága miatt jól megragadhatunk, úgy hogy néha a nélkül, hogy a tok megrepedt volna, a lencsét tokostól együtt is sikerült kihuzni. De ha ez nem történik is, eltávolítjuk a különben rendszeren vissza maradni szokott, a látást rontó, a szemet izgató és az utóoperálásnál veszélyes vastag tokrészt. Igen jó sikerrel fogható meg a cat. matura tokja, és legkevesebb eredményt adó a cat. nondum matura. Ennek oka ismét a szakadékonyság tokban rejlik, tehát jóformán csak repedést idézünk elő, részint pedig a kéreg lágyabb volta miatt a csipő ismét könnyebben lesiklik a nélkül, hogy ránczot emelne, jöllehet korántsem oly mérvben mint ezt a sülyedt magu hályog-alaknál említettem.

Mielőtt tovább haladnék átnézetet kívánok nyújtani a Förster-csipővel operált látási eredményekről, összehasonlítva a horoggal operált eredményekkel. A táblázatban 100 nondum mat. cat., 100 mat. és 100 hyperm. catarakta

van kimutatva, hol úgy az operáció valamint a gyógyulás simán történt, mert csak ily esetek után lehet az eredményt biztosan felismerni.

A hályog faja	$\frac{5}{5}-\frac{5}{10}$	$\frac{5}{15}-\frac{5}{20}$	$\frac{5}{30}-\frac{5}{50}$	$\frac{5}{70}$ jó fényérzésig.
cataracta non matura	horoggal 5	16	22	7
	Försterrel 5	19	20	6
cataracta matura	horoggal 4	20	21	5
	Försterrel 3	24	21	2
cataracta hypermatura	horoggal 4	21	20	5
	Försterrel 4	26	19	1

Ezen táblázat tehát a fentebb elmondottak helyességét igazolja, a látási eredmények javultak, és a későbbi időben is kevesebb seundaria-képződést várhatunk, mert a tok egy része kijött. A Förster-csipőt tehát, mint becses eszközt melegen ajánlhatom különösen hyperm. és matur. cataraktáknál. Ezen táblázatban a Förster-csipővel kezdeti operálások is benn foglaltatnak, midőn annak kezeléséhez szükséges gyakorlatunk még hiányzott.

A Förster-csipő használásának behozatala megkevesebbitte az extraktiónál különben is sok eszköz számát, mert ezzel végezhetjük az iridektomiát is, mely után rögtön a tok kitépésére használjuk fel. Ezt szintén határozott előnyül kell betudni, mert az eszközök cserélgetése elmaradván, gyorsabban operálhatunk. Megjegyzem itt, hogy egyszerű iridektomiára az eszköz nem alkalmas, mert éles fogaival a tokot is megsérthetjük.

Jól ismerem, hogy egyes kimutatások szerint a Förster-csipőnek hátrányául a kétségtelen kellemetlen complicatiót az üvegtest előesését szeretik felhozni, mely az eszközök rossz oldaláról mutatná be. Így Silex pl. 16-20/o, Schweigger 8-9/o látott üvegtestet előesni, jöllehet Silex perzentjéből 10 esetben minden izgalom nélkül gyógyult a szem. Mi hasonló adatokat nem szolgáltatathatunk, mint ezt a következő táblázat mutatja.

#### Üvegtest előesés kimutatása a III. momentumban.

é v	összes operációk	üvegtest előesés száma	%
1880., 81., 82., 83., 84., 85.	1042	14	1-3%
86., 87., 88., 89.	870	8	0-9%

Juhász L. dr. ugyancsak a budapesti egyetemi szemkórházból 1876/77. évről összeállított rendkívül tanúságos hályog-operálások kimutatásában a következőket olvassuk:

«A csipővel behatolást megvastagodott tokrésztől már a multban felni tanultuk, daczára, hogy nehéz megérteni, miként okozhat ez aránylagos finom eszköz előtolása a csarnokba oly veszélyes lobokat. Talán a csipő rovatkáiban el nem távolítható szenny jut a csarnokba? talán a sebnek és sugártájának már e kismérvű zuzása is elviselhetlen a szemre? Mind oly kérdések, melyeket csak felvetni lehet a nélkül, hogy rájuk a kellő feleletet megadni képesek volnánk.» Ime most a Förster-csipő használása és veszélytelen volta, az általa is gyanított feleletet abban adja meg, hogy veszedelmes a csipő bevitele akkor, ha a szemből utána nagyobb rész el nem távolodik, a mely a rovatkáiból kihullott szenny mintegy magával ismét kisodorja. Régebben a tokért, csipővel, rendszeren a lencse expulsiója után mentek be, midőn a megvastagodott tokot vagy nem sikerült kihozni, vagy ha sikerült is rovatkáiból lehullott szenny a szem mélyebb részeibe



esett, nem pedig a kis részletre melyet megfogva ki is hozunk. Ide járul még azon körülmény is, hogy expulsió utáni tokrészletért való halászás rendszeren üvegtest előeséssel jár, mely magában is veszélyes, de meg általa a szem mintegy még jobban megnyitattik. Manapság is, midőn a Förster-csipővel a tok megrepesztésére, minden félés nélkül megyünk be, csak meggondolva, de soha sem szívesen tettük ezt akkor, ha már a lencse künn van, mert ilyenkor a régi említett tapasztalatnak megfelelően, mi is veszélyesebb eljárásnak ismerjük fel.

Ellesik természetesen ezen magyarázat ott, hol pl. a lobosodás a sebből indul ki lebeny elhalás, cornealis infiltrálódás alakjában, mihez a többi különféle részek lobosodásai csak másodlagosan csatlakoznak.

A sebajkaknak vagy a corpus ciliarenek csipővel erősebb zuzásából nem vagyok hajlandó erősebb lobjolyamatok keletkezését magyarázni, mert hiszen akkor a Förster-csipő behozatala óta a gyógyulási perczeneteknek tetemesen romlani kellett volna, mi pedig nem történt, sőt ellenkezőleg mint ezt számokkal igazolom, javult. A ki nem kerülhető, mert hiszen csak is erről lehet szó, sebzuzódásnak csak annyi hátránya lehet, hogy a seb nehezebben záródik, mivel éles szélei mintegy legömbölyítettnek, meg talán a zuzott sebekben a bakteriumok is jobban megtapadhatnak??!! de ez sem nagyon jöhet számításba, mert cornealis elgenyvedés szintén nem volt több, minek ellenvetésül az igaz, a pontosabban végzett desinfectialis hozható fel, ámbár itt mélyreható változtatást nem tettünk.

Veszteség táblázata:

é v	összes operációk	veszteség	%
1880., 81., 82., 83., 84., 85.	1042	16	1·8%
86., 87., 88., 89.	870	12	1·3%

Cornea-elmállás táblázata:

é v	összes operációk	elgennyedt cornea száma	%
1880., 81., 83., 84., 85.	1042	7	0·6%
86., 87., 88., 89.	870	4	0·4%

Pedig mindkét táblázatban az 1886. év is, melyben a Förster-csipőt használni kezdtünk és gyakorlatában nem voltunk, benne foglaltatik. A Försterrel végzett operálásokat szemlélve, a gyógyulás menetét ellenőrizve feltűnik, hogy a még oly simán lefolyt műtétek után is a szem néha a rendesnél nagyobb izgalmat mutat. Ennek okát én eseteim megfigyelése alapján arra vezetem vissza, hogy ha a csipő csak a középről tép ki egy kerek ablakot, úgy a lencse periferias része az ottan épen maradt tok által mintegy rámba van zárva, midőn a lencse buktatásakor, felül csak úgy szabadulhat ki, ha az előfelé törekvő lencse felső része azt berepeszti, mi a tok erőssége, megvastagodásai szerint a corpus ciliare kisebb-nagyobb vongálásával jár. A lencse ilyenén kipattanását néha hallani is lehet, mely esetekben az elmondottak igazolásaként a gyógyulás kisebb izgalommal is járt.

A lencse kiürítése után a maradékok kihajtására tovább is az alsó szemhéjjal való surolást használtuk, melylyel kellő gyakorlat mellett elegendő eredményt lehet elérni, a nélkül, hogy az veszedelmes volna. Igaz ugyan, hogy a

sebet ily módon tátongtatjuk, midőn a fertőzés lehetőségei szaporodnak, de ne felejtjük el, hogy a tisztogatás alapját épen abban leli, hogy a meggyülni engedett csarnokvizzel mintegy kisodortatik, kiirrigáltatik a hátramaradt részeket, mi a fertőző anyag bejuthatását gátolja. Igaz, hogy a művelet után, ha a cornea összeesik a seb tátongó lesz, de ez különben is puha szemeknél megesik. Látszólagos hátránya a keratitis striata előállása, látszólagos, mondom, mert soha semmi bajt sem okoz. Az újabb időben azon szempontból kiindulva, hogy a surolás mégsem hozza ki tökéletesen a maradékokat, és hogy még jobban hatalmunkban álló eljárással váltsuk fel, jött létre a csarnok kimosásának ajánlata. Ennek eszközésére 1886 és a következő években egész serege az instrumentumoknak jelent meg, az egyszerű fecskendőtől kezdve, a legcomplicáltabb miniatűr irrigatorig, melyek segítségével folyadékokat vezettek a csarnokba, hogy a sugár a benn maradt részeket mintegy kimossa.

Wicherkievitz mint első 30 C° 1%-os borsav oldatot ajánlott, Chodin 4%-os, többször felforralt acidum boricum solutiót dicsér, Grandement sterilizált vízzel hiszi a legjobb eredményt míg Pannas jod-higany solutióknak adja az elsőbbséget. Ezen eljárást, első ajánlatának megjelenésekor, a priori gyanus szemmel néztük, mert mint említettem, félni tanultuk a lencse expulsiója után eszközök bevezetését még nem is beszélve azon technikai nehézségekről, melylyel ilyen öblögetés össze van kötve.

Ezen beavatkozásnál ezenkívül a veszélyt fokozza az is, hogy a folyadékot bizonyos nyomás alatt kell bevezetni, hogy a maradékot kihajthassa, mi épen a szem legérzékenyebb részeit: az iris, corpus ciliare is directe éri. A folyadékok, melyek irrigálásra ajánlottak, igaz, hogy mind tartalmaznak kisebb-nagyobb mennyiségű antiseptikumot, de azért azok még sem tekinthetők veszélyteleneknek, mert a szem belső részeinek finnyássága miatt azon szerekből csak rendkívül gyenge solutiókat használhatunk, melyekről a vizsgálatok kétségtelenül kimutatják, hogy nem csak bacterium ölé hatásuk nincs, de még a tovább tenyésztést is alig vagy csak rövid időre függesztik fel. A dolog új voltának idejében foglalkoztak vele a szaklapok, és akadt is dicsérője, különösen Pannasban, és kik természetesen az eszközökön ujjításokat tettek, de mint megbízható és utánzásra ajánlható eljárás általánossá nem vált nem csak, de mostanság már csak elvetve lehet róla valamit olvasni. Az eszme különben nem új, Szt-Yves-től ered az, ki különösen a geny kimosását próbálta meg. Maradjunk meg tehát továbbra a surolásnál mely veszélytelen, ha talán az irrigálás theoretice tökéletesebb eljárás is, de sokkal veszélyesebb és ne iparkodjunk az úgy is aprólékos operációt, új eszközök behozatala által még complicáltabbá tenni.

Nagy discussió tárgyát képezte és képezi az újabb időben a Förster által ajánlott és másoktól javított lencse-érlelési eljárás, de ezt, minthogy idevágó tapasztalataink nincsenek, de meg egyes kivételes eseteket leszámítva, nagy practikus fontossággal sem bír, csak említem, de vele tovább foglalkozni nem kívánok.

A seb tolettirozására mindig nagy gondot fordítottunk, mi a vérolvadékok és kéregrészek csipővel eltávolításából áll különösen a conjunctivalis lebeny alól, mit aztán visszahajtottunk, hogy a szem kötése után a szemrésbe idegen bomló anyagok ne legyenek.

Nagyon hosszúra nyulna felolvasásom, ha a seb gyógyulását, a műtét után befolyásoló körülményekről, életkor, táplálkozási viszonyok, iszákosság, lues vagy egyéb bántalmak, nyugodt vagy nyugtalan magatartás, a szemén előjövő igen sokféle complicáció befolyásáról akarnék beszélni, azért itt ezekre nem



reflektálok, mit annál inkább megtehettek, mert valami lényeges újabb tapasztalataink ezek körül nincsenek.

1879-ik évig az antiseptikus sebkezelés érdekében semmi különöset sem tettünk, egyszerű tisztaságra szorítkoztunk, úgy a szemet illető eljárásokban, mint az eszközök elkészítésében. Ezen idő alatt megindult nagy mozgalmak elől azonban mi sem zárkózhattunk el, a szemészetben is mind pontosabban kifejlődött antiseptikus sebkezelést behoztuk. Nagyon részletesnek kellene lenni, ha a szemészeti téren ajánlatba jött antiseptikus sebkezelés óriási sokféleségeiről akarnék megemlékezni, miért is az általunk megkísérlett eljárások eredményeiről kívánok csak röviden referálni.

Az azon időben divatossá vált sprayt két éven keresztül iparkodtunk kipróbálni, melyet bő tapasztalások után mint lényeges gyógyulási javulást nem adó és a mellett az operálásnál alkalmatlan műszert elhagytuk. A szemműtéteknél az operálás tere oly kicsiny, hogy annak, elporlasztott desiniciens általi tisztántartása elég nagy nehézségbe ütközik. A képződött elporlasztott folyadék a szemet mintegy ködbe burkolja, mi a tiszta láthatás rovására megy, mi a különben is igen finom látást igénylő szemoperálásoknál csak zavarólag hathat. Ettől is eltekintve még más kellemetlenségei vannak a spray-nek, t. i. hogy a szemre jutott elporlasztott folyadék, a cornean és a szem többi részein végtére is cseppé alakul, mely azután nagyító, majd torzító hatásánál fogva a sebkezelés és a szem mélyében levő részeinek műtévesénél a tájékozást annyira rontja, hogy a műtét alig folytatható sikerrel, mi mellett még az operateur kezei benedvesednek és a figyelést nehezítik. Ha pedig ezen említett kellemetlenségek kikerülése szempontjából a spray-t csak távolról a környező légre és nem magára a szemre alkalmazzuk, úgy az eljárás céltalan volna, mert épen a szem, conjunctiva, a seb és a használatban lévő eszközök jutnának a nem desiniciált környezetbe. Az eredmények a spray alatt sem javultak, a veszteségek perczentek szerint ugyanazok maradtak, miért ezen eszköztől, mint hasznót nem adótól, de az operálást tetemesen nehezítőtől elállottunk.

Ismeretes előttünk azon igen sokféle ajánlott sebkezelési és desiniciáló eljárás, mely az utóbbi időben gomba módjára termett, és dacára ennek a desinectiót illetőleg igen egyszerű ténykedésre szorítkoztunk.

Ennek indokát abban adhatom meg, hogy a nagyon complicált (Hirsberg)-féle eljárások a szemoperálásoknál okvetlen szükséges gyors kivített hátráltatják, részint pedig az így elért javulások a perczentekben semmivel sem állottak a mienk előtt. Ezen számadatokon épülő indokok tehát arra kényszeríttek, hogy továbbra is az 1883-ban behozott eljárás mellett maradjunk, mely abban áll, hogy a szemet műtét előtt 3% borsav-oldattal mostuk ki, az eszközöket pedig közvetlen a műtét előtt tiszta vízzel majd absolut alcoholal mostuk meg. Operáció után a szemet egyszerű borlittal fedjük és a szem naponkénti kétszeri kimosását ismét 3% borsav-oldattal eszközöljük, mely az utóbbi pontosabban keresztül vitt kezelés mellett 1-3% perczent veszteséggel operáltunk, mely a közölt eredmények között az első helyek között foglal helyet. Pontosán keresztül vitt tisztaság tehát igen fontos különösen a szemészetben, hol a jónak bizonyult szereket teljes erejükben a szem érzékenysége miatt használni nem lehet, s a hol pontosan keresztül vinni a sebkezelést a szomszédos üregekkel (száj, orr) való közlekedés miatt majdnem a lehetetlenséggel határos.

Midőn értekezésem befejezem, el nem mulaszthatom felemlíteni, hogy az újabb időben megindult iris kimetszés nélküli peripherias loboralis extractiót mi is gyakorlatba vettük, úgy hogy mostanság az említett műtétet végezzük,

teljes kipróbálása czéljából. Minthogy a kikerült esetek száma nem sok, azért kritikai megbeszélésébe nem bocsájtkozok, arról a beszámolás, több eset alapos észlelete után a jövőnek van fenn tartva.

23.

## AZ ENDOSKOPIA SZEREPE A HÚGYCSÓ BÁNTALMAINAK KEZELÉSÉNÉL.

Dr. FELEKI HUGÓ műtőorvostól Budapesten.

Rövidre szabott értekezésem két vitás kérdés tisztázását czélozza. Az egyik az, hogy a húgycsó bántalmainak gyógykezelésénél szükséges-e, vagy mint állítják, talán nélkülözhetlen is az urethroskop igénybevétele? A második kérdés, ha igen, van-e oly endoszkopiai eljárás, melyet nemcsak a gyakorlott specialista, hanem minden, a kellő kézbeli ügyességgel bíró orvos végrehajtani képes, épűgy, mint a méh-, szem-, gége-, orr- és fültükrözést?

E kérdések által már régebben ébresztett polemia elől, melyben a legkürvőbb szélsőségekkel találkozunk, lehetőleg kitérve, a nyilvánuló nézetek lényegét a következőkben foglalhatjuk össze:

Egyes szakférfiak az endoszkopia elsajátításának felette fáradságos voltát, az eljárással esetleg járó veszélyeket emelik ki és azt tartják, hogy az urethroskop csak gyakorlott és szakavatott kézbe való, az általános gyakorlatban mellőzendő, mert a nyerhető előny nem áll arányban a nehézségekkel és az esetleges károkkal. — E táborban találjuk első sorban a maradiság és kényelem barátait, kik orvosi ténykedésüket ezen módszer nélkül is teljes megelégedésükre folytatták és így ezentul sem gondolják hiányának kárát vallhatni.

Ugyancsak nagy számban találjuk a csalódottakat, olyanokat, kik néhány, várakozásukat ki nem elégített kísérlet után pálczát törnek ez eljárás fölött.

Szinte meglepetéssel olvassuk *Fürbringer*\* sorait, melyekben noha az urethroskop tudományos és therapeutikus hasznát nem tagadják, hibájául említi, hogy a nyákhártyát könnyen megsértheti, és csodálkozásunk csak akkor ér véget, midőn halljuk, hogy a rég elavult Auspitz-féle, kacsacsőrszerűleg szétnyíló tükrökkel végezte a vizsgálatokat, mely eszköz persze teljesen alkalmas arra, hogy a nyákhártyát szárai közé becsipje.

De az endoszkopia meghonosulásának sokkal többet ártanak egyes hivei, kik tulzásra ragadtatván el magukat, a húgycsőtükrök nélkülözhetlenségét oly kérdések megfejtésénél és oly bántalmak kezelésénél is hangsúlyozzák, hol csak tulbuzgóságuk bírja ez eljárás előnyeit felfedezni. Ezek között látjuk a complicált eszközök pártfogóit, élükön *Oberländer*-rel, kinek némi része van az ismert villanyos húgycsőtükrök szerkesztésében, mi az ő s követőinek ítéletét annyira befolyásolni látszik, hogy nem mulasztanak el alkalmat annak hangsúlyozására, hogy az elektrikus urethroskop az, melylyel sikeresen működhetünk.

A húgycsőtükrözés ismertebb hiveinek többsége azonban a bonyolult eszközöket fölöslegesnek, az eljárást könnyen elsajátíthatónak, kényelmes és veszélytelennek tartja, olyannak, mely kórismezés czéljából igen sok esetben szükséges, és szerepe mint a therapeutikus beavatkozás közvetítője gyakran semmi egyéb

\* Die inneren Krankheiten d. Harn- u. Geschlechtsorgane. Berlin, 1890.



módszer által nem pótolható. Ezen utóbbi nézeteket kívánom bizonyítani, és ezzel a fölvetett kérdések megoldását is szolgáltatni.

Tekintsük első sorban a húgycsőbántalmak leggyakoribbját, a *blennorrhéát*. Az idült időszakban, a bántalom localisatióját és minőségét, erosiókat, granulatiókat, fekélyeket, epithel-felrakódásokat, az ondódomb kóros elváltozásait, papillomák jelenlétét *biztosan* egyedül az urethroskoppal vagyunk képesek megállapítani. És ha ez eszközzel a beteg helyet megláttuk, nem-e észszerűbb az alkalmazni szándékolt gyógyszer applicálását is ugyanez eszközön át, szemünk ellenőrzése mellett fogatosítani, mint a használatban levő nagyszámu módszereket igénybe venni, melyeknél a hatás helyét és módját csak utólag ex juvantibus et nocentibus tudjuk meg? Különösen a húgycső hátulsó részét általános szokás a legkülönbözőbb módszerek útján étető hatású szerekkel kezelni, pedig ezekre csaknem épp oly ritkán van itt szükség, mint az urethritis anteriornál. És ha az étető szer legalább a beteg helyre jutna! De akár a különböző pálczikákat, kúpokat, antrophorokat, porbefúvást, a Dittel-féle porte remède-t, az Ultzmann-féle injectort alkalmazzuk, a siker mindig a ritka véletlen dolga marad. Egyáltalában alig érthető, hogy a pálczika, kúp- és poralaku gyógyszerek applicálását, miért nem sikerül kiszorítani a kankó terapiájából. Hisz a folyékony gyógyszert pontosan lemért adagban és sokkal nagyobb szabotossággal juttathatjuk a húgycső bármely részébe akár Nelaton-pöscsappal, akár az Ultzmann-injectorral, mint akár melyik más halmazálapotút. Nézetem szerint *maró* hatású gyógyszert, mint a leginkább használt arg. nitricum és cupr. sulfuricum töményebb oldatait, csak az endoskopen át volna szabad alkalmazni. Még az is, ki a kóros elváltozásokat az endoskopen át fölsmerni nem képes, hacsak bevezeti ezen eszközt addig, hol a betegség székhelyét gyanítja, és e helyet érinti az alkalmas szerrel, sokkal nagyobb valószínűséggel fog sikert aratni, mint ha bármely egyéb módszerhez fordul. A sokat használt porteremédet maga *Dittel*\* csak nagy óvatossággal használja, és ujabban maga is meglehetős gyanusan itéli meg, midőn azt mondja, hogy ő soha 3—6-szorál gyakrabban ugyanazon egyénnél nem alkalmazta, mert ez alatt vagy célt érünk vele, vagy egyéb módszerhez kell folyamodnunk.

De tegyük fel, hogy idült blennorrhéában szenvedő húgycsőbe az endoskopen át betekintve, nem látunk oly szöveti elváltozásokat, melyek a fennálló kórtüneteket megmagyaráznák. Ilyenkor ne álljuk bevallani, hogy a bántalom helyét és milyenségét most megállapítani képesek nem vagyunk, mert a kóros elváltozások bizonyosan legnagyobbbrészt mélyen fekvők, a felületen levők pedig szabad szemmel észre nem vehetők. De ezen negatív lelet is hasznára válik a betegnek, mert nem találván kóros helyeket ott hol látatlanban mások talán fekély vagy egyéb durvább elváltozások jelenlétét tételezik fel, meg fogjuk azt kimélni a legkülönbözőbb gyógyszerekkel való céltalan vagy káros zaklatásoktól és az esethez mért egyéb eljárásokhoz, pl. a szonda-gyógymódhoz fogunk folyamodni, melyet épp a jelzett leletnek megfelelő eseteknél szokott igen gyakran teljes siker követni.

És ha az endoscoppal való kezelés is az idült blennorrhéánál néha csak lassan vezet sikerhez, úgy megnyugtathat azon tudat, hogy semmiféle egyéb módszerrel jobb eredményt nem lennének képesek felmutatni, s hogy a beteget megkiméltük fölösleges, sokszor súlyos complicatiókat szülő kísérletezésektől. De már itt kell megjegyezni, hogy midőn az endoskopen át való kezeléssel

\* Die Stricturen der Harnröhre. Stuttgart, 1880.

szólok, korántsem akarom azt mondani, hogy ez *egyedül* akár diagnostikai, akár therapeuticus szempontból bennünket kielégíthet.

A kórismézésnél esetleg egyéb eszközökkel való vizsgálatot, különösen pedig a váladéknak és vizeletnek alapos megvizsgálását, urethritis posteriornál a prostatának a végbélen át való kitapintását stb. legtöbbször nem fogjuk elkerülni. Így vagyunk a terapiával is, melynél a húgycső kiöblítését, a szondakúrát, a Winternitz-féle psychrophort stb. akárhányszor fogjuk épen endoskopiai lelet alapján igénybe venni. Nem áll, mit egyesek hangoztatnak, hogy az endoskop a szondák applicálását feleslegessé teszi, mert maga is comprimáló hatást gyakorol, éppúgy, mint nem fogadható el azon tétel sem, hogy a kérdés, vajjon az idült kankó még inficiálni képes-e, a tükörrel egyedül is eldönthető.

A nő blennorrhéájánál az endoskopen át való kezelést legtöbbször meglepő siker koronázza. Hisz tudjuk, hogy a nő blennorrhéájának kezelésénél a húgycsőre sokszor alig vannak tekintettel; persze injectiókat a szokásos kankófeckendővel nem igen végeztethetünk női beteggel. És ha tekintetbe vesszük a húgycsőben való gyakori székhelyét — hisz ujabban kétségbe vonatik, hogy a hüvelyben egyáltalában létrejöhet-e elsődleges folyamat, úgy az endoskop hivatását a nőnél is — hol alkalmazása csakugyan semmiféle nehézséget nem okoz — elvitatni nem lehet.

Differential-diagnostikai tekintetben is sokszor semmi egyéb módszer által nem nyerhető felvilágosítást nyújt az endoskop.

Húgycsőben ülő venericus fekélyek, esetleg a ritkábban észlelhető tuberculosus fekély, habarcz stb., melyek a blennorrhéa képét nyújthatják, a szóban levő eszközzel legtöbbször könnyű szerrel felismertetnek.

Hogy az endoscopicus vizsgálat néha váratlan eredményt nyújt és meglepő gyors sikerre vezethet, bizonyíthatja az utolsó hónapokban észlelt 2 kóresetem is.

I. Egy férfibeteget utasított hozzám egy fővárosi kartárs, kinél 10 hó óta blennorrhéa állott fenn. Beteg a kórelőzményben elmondja, hogy néhány hó előtt a frenulumának megfelelőleg borsónyi dagadás is volt, mely jelentéktelen fájdalmakat okozott. — Orvosa incisiót csinált, de állítólag geny nem távolodott el.

E jelzett helyen jelentkezésekor is még egy borsónyi göb volt tapintható. Endoscopiai vizsgálatnál a fossa navicularis táján egy fél lencsényi folytonossághiány látható, melybe sondával 1 cmnyire behatolhatni. A húgycsőre kívülről gyakorolt nyomásra e nyíláson geny szívárog ki. Lapis-ecsetelés, és néhány szondázás után a beteg 2 hét alatt teljesen meggyógyult, és maig is kifogástalanul érzi magát.

II. Egy kartársnak 1 évvel jelentkezése előtt volt blennorrhéája. Azóta olykor váladékot nyomhat ki húgycsővéből. Vizelete az utolsó időben szalmaszálnyi vastagságban ürül ki, mi azért aggasztja, mert a sugár hasadozott is. A vizeleti áram nála soha, valószínűleg a rendkívül szűk orificium miatt, a szokásos vastagsággal nem birt. Blennorrhéájának első hónapjaiban az orificium táján 2—3 condyloma acuminatum nőtt, melyeket ollóval lecsipett.

Endoscopicus vizsgálatnál, mely csak az orificium behatása után volt végezhető, a fossa navicularis táján a látótér mindenütt kitöltött, illetőleg az eszköz lumenébe bedomborodó kölesnyi egész fél borsnagyságu papillomák láthatók, melyek tamponnal való érintésre vérzenek. Másnap az endoskopen át gyapot-tamponnal néhány körücsavarással ezen képleteket szétnyomtam, egyes részleteket kiszedtem, és estig állandó pöcsapot alkalmaztam. Ötöd napra ecsetelés



gyenge lapisdattal, mi néhány napig ismételtetett. Ezt néhány szondázás követte. Négy hét óta semmi kóros tünet nem mutatkozik.

A húgycsőbe jutott idegen testek eltávolítása, mint azt számos közzétett eset bizonyítja, az endoskoppal sokszor elég könnyen, és a betegnek minden veszélyeztetése nélkül sikerül. Egy közzétett esetemben \* egy a bulbusig jutott gombostűt távolítottam el ez uton. Siker csak ott nem várható, hol az idegen test nagyobb a tükrök ürének haránt átmérőjénél, ha sima gömbölyű, úgy hogy megfogásnál a fogó száraiból kicsuszik, és ha igen közel van a hólyag szájadékához. Egyéb esetekben mindig tanácsos az eltávolítást ezen legkevésbé fájdalmas és veszélytelen uton megkísérteni, mielőtt egyéb módszerekhez, illetőleg az operációhoz folyamodunk.

Azt hiszem egyébként, hogy jelenleg, midőn tudományunkban a therapia terén alapos kutatásokra és vizsgálatokra, nem pedig hypothesisokra szeretünk támaszkodni, az endoskopia imént vázolt előnyeit bővebb magyarázatokkal kísérem fölölésleges. De ujabban nem is annyira e módszer czélszerűsége fölött folyik a vita, hanem egy másik szintén nem lényegtelen kérdés fölött, mely az eljárás elsajátíthatására, és az igénybe veendő eszközökre vonatkozik.

Tudjuk, hogy kétféle eszköz között választhatunk: a Grünfeld-féle egyszerű és olcsó endoszkop között, melybe bármely fényt vetíthetünk egy alkalmas reflectorral, és az elektrikus urethroskop között.

A Grünfeld-féle endoskopen át bevetítve a lámpa fényét a beállított nyákhártyarész, illetőleg az esetleg jelenlevő és szabad szemmel egyáltalában látható kóros elváltozásokat kifogástalanul tisztán fogjuk látni. A fényreflex, melynek megszakítottasága, egyik-másik helyen sötétebb volta, vagy az általa alkotott gyűrűnek különböző szélessége által igen értékes utmutatást nyújt, épen a szóban levő vizsgálati eljárás mellett czélunkra kiaknázható. E műszer könnyen tisztítható és nem romlik; helybeli kezelésnél gyógyszerek- és eszközöknek bevezetésére alkalmas.

Ezzel szemben az elektrikus húgycsőtükrök azon egy előnnyel bir, hogy a megtörtént bevezetéssel a beállított nyákhártyarész már is intensive meg van világítva, tehát nem kell előbb reflectorral a fényt bevetítenünk. De ez oly jelentéktelen előny, mely a műszer gyengéivel, minő drágasága, melyet használatkor az elektrikus gép egyes alkotó részeinek és a lámpácskának időnkint szükségelt ujjal való helyettesítése még fokoz, valamint azon hátrányával, hogy óvatos bánásmód mellett is nem ritkán tagadja meg a szolgálatot, bizonyára fel nem ér.

Előfordulhat, *de szerfelett ritkán*, hogy a p. posterior egyes elváltozásainak tüzetes megtekintése az egyszerű endoskoppal használt petroleum- vagy gázlámpánál intensivebb fényt igényelhet. Ezen esetre az egyszerű endoskopen át villanyos fényt reflectálhatunk a Clár-féle világító készülékkel, illetőleg villanyos reflectorral, mely azonban mint már jeleztük, a mindennapi gyakorlatban nélkülözhető. E készülék, egy concav-reflectorból áll, melynek gyújtópontjában egy közelíthető és távolítható elektrikus lámpácska van; közelítésnél nagyobb terjedelmű, de kevésbé világító fényterületet nyújt, távolításnál a terület kisebb, a fény intensivebb, úgy hogy urethroszkopiai czélra kissé távolítva alkalmazandó. A lámpácska egy 6—8 elemből álló chromsav-telep által hozatik izzásba. E reflectorral épp úgy bántunk el, mint a közönséges reflectorral, vagy a homlokra csatolva, vagy a kézben tartva alkalmazzuk.

\* A húgycső egyes ritkább bántalmai stb. Gyógyászat, 1887.

Mi az endoskopia elsajátításával járó, illetőleg az annak tulajdonított nehézségeket illeti, úgy tagadhatlan, hogy egyes jelek helyes megbírálására csak a gyakorlat tanít. Csak hosszabb gyakorlat után fogjuk a színbeli eltéréseket a tölcser és centrális alak különböző alakulásait helyesen magyarázni, és a kezdetben mindenütt kóros elváltozásokat látó szemünket a jelenségek helyes megítéléséhez szoktatni. Éppen a villanyos tükrökkel dolgozók esnek könnyen a hibába, ott is elváltozásokat felfedezni, a hol azok nincsenek, vagy oly megfigyeléseket tenni, melyek a tényleges viszonyok tulzásainak tekintendők. Így látott Oberländer \* is 9-féle húgycsőlobot az idült blennorrhoeánál, melyeket rajta kívül más senki megkülönböztetni képes nem lesz.

Azt hiszem, hogy talán valamivel több kézbeli ügyesség kell a reflectált fényvel való vizsgálat elsajátításához, de sokkal több gyakorlatot igényel a villanyos tükrök, hogy vele a helyes bíráló képességet megszerezzük.

Durvább szöveti elváltozások, granulatiók, epithel-felrakódások, strictura, lobos góczok, ha a látótérbe beállítvák, az e téren tapasztalatlan által is azonnal felismertetnek. Az egyszerű endoskoppal némi begyakorlás után a finomabb jelenségekből is sikerül megfelelő következtetéseket vonni, és ha nem fogtunk e vizsgálati módszer elsajátításához tulzott várakozásokkal, és nem keresünk folyton feltűnő leleteket, az endoskop nyújtotta eredmények majdnem mindig ki fognak elégíteni, és nem ritkán lesz rá eset, hogy ez eszköz igen kényelmetlen helyzetekből fog kiszabadítani bennünket és betegünket.

## 24.

### AZ ATHEROMÁK KELETKEZÉSÉRŐL.

Dr. TÖRÖK LAJOS-tól.

Az elmúlt év folyamán azon voltam, hogy Fräncke vizsgálati eredményeinek szélesebb alapot szerezzek, azaz, hogy ellentétben Fräncke esetéhez, melyben az atheromák nagy számmal voltak jelen s folyton újabbak fejlődtek, a közönséges typustól el nem térő esetekből származó atheromákat vizsgáljak. Ezenfelül subcután atheromákon kívül még intracutánokat is belevontam vizsgálataim keretébe.

Eddigélé a bőr dermoidjait szorosán választottam el az atheromáktól. Azt állították, hogy a dermoidok ellentétben az atheromákhoz vagy oly tájakon fejlődnek, melyek nincsenek faggyúmirigyekkel és hajtüszökökkel ellátva, vagy pedig complicáltabb a szerkezetük (azaz faggyú-, izzadságmirigyek, szőrök, szemölcsök, szarvak fordulnak bennük elő). Azt állították továbbá, hogy a dermoidcysták soha sincsenek kivezető csővel ellátva és hogy a felettük elvonuló bőrrel csak laza összefüggésben állnak, hogy falzatuk vékonyabb és edénydúsabb, hogy veleszületettek és ennél fogva különösen fiatal egyéneknek fejlődnek.

Vizsgálataim folyamában arról győződtem meg, hogy e különbségek egyike sem bir általános érvénnyel. Már Fräncke is kiemelte azt, hogy a subcután atheromák kivezető csőve mikroszkopailag eddig még nem lett kimutatva; az általa vizsgált subcután atheromák egyikén sem találta, és én magam is 15 subcután atherománál hiába kerestem még esetleges maradványait is.

\* Zur Path. u. Therap. des Chron. Trippers. Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syph. 1887



Ellenben alkalmam volt egy dermoidecystát megvizsgálnom, mely egy 3 hónapos gyermek homlokáról származott s a mely daczára annak, hogy faggyúmirigyeket, szőrtüszőket és bőrszemölcsöket tartalmazott, mégis rövid és szarudugaszszal eltömészt kivezető csővel volt ellátva. Ezen leletek szerint tehát esik azon különbség, hogy a dermoidok a bőrrel szorosabb összefüggésben nem állnak s szájadékkal nem bírnak soha s más részt ki van mutatva, hogy az atheromák igen nagy része nincs ellátva szájadékkal. Ki kell továbbá emelnem, hogy oly atheromák, melyek az általában fölvev egyszerű szerkezettel bírnak, azaz egyszerű kötőszöveti burokból (Balg) és azt borító hámrétegből állanak, majdnem kivételesek.

A legtöbb atheroma egész felületén vagy annak kisebb-nagyobb részeiben jól kifejlődött szemölcsökkel, vagy párhuzamosan haladó, esetleg egymást hegyes szög alatt metsző lécekkel van ellátva. A papillák rendszerint egyszerűek, néha elágazódók, gyakran igen hosszúak, máskor igen alacsonyak. Többnyire igen vékonyak, távol állanak egymástól és igen rézsút, majdnem a tömlő falával párhuzamosan haladnak a hámrétegben. E miatt mikroskopi metszeteken való kimutatásuk nehézségekkel jár. A lécek jelenléte is elkerülheti a vizsgáló figyelmét, ha a metszés iránya összeesik a lécek irányával. A papillák és lécek kimutatására igen ajánlatos eljárás azonban a felület-präparatumok készítése, ahogy azt Philippson írta le s a metszetek mellett főleg ezen eljárást vettem én is alkalmazásba. E készítményeken a tömlőfal nagy részét tekintjük be egyszerre és gyakran bukkanunk papillákra vagy lécekre az egyik oldalon, míg a tulsón a tömlő tágulása és ezzel járó vongálás által elsimitatván, azoknak csak gyengénjelzett maradványai vagy már ezek sem léteznek. E készítményeken ép úgy, mint a metszeteken egyes epithelcsapokban szarugyöngyöket lelünk.

Különösen ki kell még emelnem, hogy az intracután atheromák a papillaris test jelenlétének tekintetében nem képeznek kivételt. Két, szájadékkal ellátott atheroma, melyet megvizsgálni alkalmam volt, papillaris test birtokában volt, mely különösen az egyiknél az egész felületen jól volt kifejlődve.

Felületkészítményeken továbbá igen jól látható, hogy az atheromák jól kifejezett edényhálózattal bírnak, mely hajszáledényburkait a papillák csúcsáig küldi.

Ha a mondottak szerint a legtöbb atheroma szerkezete complicáltabbnak mutatkozik, semmint közönségesen hinnők, annál érdekesebb a bennünket foglalkoztató kérdés eldöntésénél, hogy bizonyos tömlők, melyek oly helyeken fejlődtek, hol folliculusok nincsenek jelen s e miatt embryonalis csirokból fejlődött dermoidokképen tekintettek, sokkal egyszerűbb szerkezetűek. Egy ily subcután képletet, mely egy 71 éves férfi jobb középujjának 2-ik phalanxáról származott és mintegy mogyorónyi volt, magam is vizsgálhattam. Papillaris testnek nyoma sem volt itt fölfedezhető. Az epithelialis réteg, felületkészítményein helyenként az edényeknek megfelelő sekély, vonalszerű barázdák voltak láthatók. A tömlőfal egyéb tekintetekben tökéletesen azonos volt az atheromákéhoz és különösen kiemelendő, hogy a parietalis szaruretegek igen erős összefüggése és egymáshoz való szoros összerakódása folytán ép oly vastagnak és porcyszerűen keménynek tűnt föl, mint sok fiatal atheromáé.

Az atheromák bennéke főleg szarusejtekből, cholesterinből és a kettő detritusából áll. Ezeken kívül még mész és néha kevés vérfestény is fordul elő. Csekély mennyiségű zsirt csak kivételesen találtam; egyszer továbbá fényes cseppeket a szarusejtek között; e cseppek pikrokarmín által vörösre voltak festhetők s valószínűleg eleidin-nél nem voltak egyebek. Ezek szerint az atheromák bennékét

nem lehet a bőr faggyújával azonosnak mondanunk. — E leletből egyedül azonban nem vonhatnánk semmi következtetést azon theoria ellen, mely az atheromákat a faggyumirigyekből a váladék retentiója útján származtatja. Ugyanis más kóros folyamatoknál, melyek egyszerű retentio által okoztatnak (comedo, kettős és többes comedo), szintén főleg szaranyag képezi a tágult folliculusok tartalmát. De ezzel mindenesetre a retentiós theoria egy érve esik el, a mennyiben az a folliculusra és az atheromák tartalmának azonosságára is támaszkodott.

Mindezek után azon következtetést kell vonnom, hogy az atheromák, még pedig úgy a subcután, mint a cután atheromák igazi daganatok és nem retentionalis tömlők.

Ezzel azonban nem állítom, hogy a faggyúmirigy-váladékhoz hasonló tartalmú bőrcysták mind az imént érintett módon keletkeznek. Léteznek kisebb, makroskopic, gyakran egyszerű comedohoz hasonló tömlőcskék, melyek a faggyú és szőrtüsző közös kivezető járatának proliferatioja és tágulása által keletkeznek. Ilyforma tömlővel vizsgálataim folyamán csak kivételesen talákoztam. Ha series készítményeket készítünk ily képletből, a folliculust mindig megtalálhatjuk. Utba igazít továbbá a papillaris test hiánya. — Már makroskopic is különböztethetők meg az atheromáktól bizonyos lapos, kissé rendetlen formájú, mintegy lebenyes képletek, melyek rendesen a hát és tarkó irhajában elhelyezvők és faggyúszzerű váladékot nyújtanak, mely szarusejtekből, cholesterinből és kevés zsirból áll. Ezek rendesen több szájadékkal bírnak, melyek közvetlen szomszédsága épen úgy, mint a dupla és többes comedoké, kissé hegszerűen behúzódott. Ezek úgy keletkeznek, hogy több szomszédos folliculus vagy azok kivezető járata valószínűleg suppurativ lob folytán egymással közlekedésbe lép és a stagnáló váladék által tápláltatik.

Az imént leírt képletek kiveendők az atheromák osztályából. Az atheromák maguk eltévedt epithelialis csirok proliferatiojából keletkeznek és e szerint, mint már említém, nem retentionalis tömlők, hanem dermoidecysták. Ugyanis keletkezésük megmagyarázására nem elég epithelialis sejtek eltévedésének (Verlagerung) fölvétele, hanem, ha a papillaris test fejlődését meg akarjuk magyarázni, föl kell vennünk az epidermisnek a megfelelő corium-részlettel való betüremkedését. Ezt ezen részek felülettől való lefűződése követi, s ennek megfelelőleg subcután atheromák fejlődnek, vagy ha ezen lefűződés kimarad, cután atheromák lépnek föl.

Ha csupán epithelialis csirok kerülnek abnormis helyre, akkor nem fejlődik papillaris test. Példa erre a milium, melynek ily módon való keletkezését Robinson és újabban Philippson mutatták ki.

Ily szerkezetű daganatok extrauterin fejlődése nem vehető föl, hanem embryonalis keletkezésre kell gondoldunk, különösen, ha még egyéb más Fräncke által fölhozott körülményekre (multiplicitás, öröklés stb.) tekintettel vagyunk.

A daganatok relative késői kifejlődését, mely látszólag ellentétben van az embryonalis eredettel, Fräncke iparkodott megmagyarázni. — Én még csak arra akarok utalni, hogy az általam megvizsgált subcután dermoidecysta, mely egy 71 éves agastyán középujjának tenyéri felületéről származott, a betegnek csak 70-ik életévében tűnt föl kis göböske alakjában. És ez esetben más magyarázat, mint a daganatnak embryonalis csirokból való fejlődése, nem vehető föl.

Amidőn az atheromákat szorosan a dermoidok mellé helyezem, ezen képletek között a következő viszonyt veszem föl. Ha a csir korai embryonalis



időszakban kerül a mélyebb rétegekbe, akkor a differentiúra még képesebb csirokból a komplikáltabb szerkezetű dermoidtömlő fog fejlődni, a későbbi embryonalis időből származó csirok mind egyszerűbb cysták képződéséhez vezetnek. E képletek mellé a miliumokat kell állítanunk, mint oly képleteket, melyeknek csirjai, mint azt a milium felületen fekvése és egyszerű szerkezete mutatja, legkésőbb fűződtek le.

25.

## A DOBÜREG

### HEVENY LOBJÁNAK SEBÉSZI GYÓGYKEZELÉSÉRŐL.

Dr. SZENES ZSIGMOND fülörvostól, Budapesten.

A dobüreg heveny lobja — otitis media acuta — a fül legkomolyabb bántalmainak egyike, melynek prognosist az orvos nem egyszer úgy quo ad vitam mint pedig quo ad auditum kedvezőtlennek mondani kénytelen. Legtöbb esetben idén heves tünetekkel köszönt be; erősen szúró, szaggató majd kopogó *fájdalmak* jelzik a közérzetében lehangolt betegnél a bántalom kezdetét, ehhez nemsokára magas, elég gyakran még 40° C-t is meghaladó *láz* társul, sőt esetleg még agyi tünetek is mutatkoznak, melyek többnyire néhány óráig vagy pedig csak 1—2 napig tartanak és alább szoktak hagyni a mint a dobüregben képződött geny a dobhártyán át utat törve magának, a külső hangvezetőbe, innen pedig kifelé kerül.

Az újabb bakteriologikus kutatások szerint a bántalom a *heveny fertőző* megbetegedések sorába tartozik, melynek kórokozó elemei — pneumo-diplococcus, streptococcus pyogenes, staphylococcus pyogenes albus és aureus, bacillus Friedländer, staphylococcus cereus albus, staphylococcus tenuis, bacillus tenuis, micrococcus tetragenus, bacillus pyocyaneus, soorgomba és egyéb más<sup>1</sup> — a dobüregben képződött váladékban kimutathatók. A fertőzés maga *Zaufal*<sup>2</sup> szerint autoinfectio által vagy az Eustach — kürt erőltetett működése folytán vagy pedig a nyirk- és véredények útján vagy végre haematogen úton is jöhet létre.

A bántalom *lefolyása* vagy olyan, hogy a tünetek mind visszafejlődnek, a nélkül, hogy a *dobüregben oly váladék képződnék, mely a dobhártyán át utat tör magának* és így a restitutio ad integrum utóbbi nélkül is beáll, vagy pedig a kezdetleges kellemetlen subjectiv tünetek alábbhagyásával, sokszor pedig azok megmaradása mellett is, a *dobhártya spontane átlíkad* és azon állapot következik be, melyet fülfolyás — *otorrhoea* — név alatt ismerünk, vagy végül a kezelő orvos a spontan átlíkadást megelőzvé, a *dobhártyát hasítja át*, vagyis a dobüreg megnyitja és ezen lege artis készített seben át tovább kezeli a bántalmat. Ez utóbbi *sebészi beavatkozás* a dobüreg heveny lobjának gyógykezelésében lényeges haladást jelzett a fülörvostan fejlődésében és így méltán érdemli, hogy vele behatóan foglalkozzunk.

Nevezett műtét, melyet *paracentesis* név alatt ismerünk, nem egészen új

<sup>1</sup> Zaufal utolsó referatuma: Beziehungen der Microorganismen zu den Mittelohrkrankungen und deren Complicationen (Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1890. 9. sz. pag. 262.)

<sup>2</sup> Lásd: A dobüreg heveny lobjának kór- és gyógytanáról. Gyógyászat 1889. 34. sz. pag. 398—400.

eredetű, mert már *Riolanus*<sup>1</sup> ajánlotta 1677-ben a dobhártya átfurását a sükettség meggyógyítása céljából és habár ez idő óta számosan végezték e műtétet, az csak feledésbe ment, s noha egyes szerzők később újból ajánlották, még sem gyökerezhetett meg teljesen, míg 1868-ban *Schwartz*<sup>2</sup> a műtét indicatioit annyira präcisálta, hogy ma napság minden képzett fülörvos adott alkalommal végzi. Sajnos, hogy mindezek dacára nemcsak a laikus közönség, hanem még a gyakorló orvosok közül is sokan a dobhártyát még ma napság is egy «noli me tangere»-nek nézik, azon téves nézetet vallván, hogy a dobhártya megsértésekor a halló képesség tönkre megy, pedig még Riolanus előtt *Willis* állatokon végzett kísérletek alapján is kiderítette, hogy átlíkad vagy elpusztult dobhártyánál nem mindig vesz el a hallás. És ha e mellett még tekintetbe vesszük az úgyszólva mindennapi tapasztalatot, hogy ugyanis a dobhártyán ejtett sebzés, annak igen nagy regenerativ képessége folytán, igen gyorsan beheged; hogy dobüri genyedés mellett sokszor évek hosszú során át fennálló defectus helyébe a dobhártyán hegszövet képződik; hogy továbbá *Kessel*<sup>3</sup> egyik esetében az egész dobhártyát kimetszette és az újraképződése ellen foganatosított cauterisatio dacára egy új dobhártya mégis képződött; hogy továbbá *Moos*<sup>4</sup> és majdnem a legtöbb fülörvos is, nagy anyagiánnyok helyébe újra látták képződni a dobhártyát: úgy alig érthető az aggodalom, melyre e műtétnél csak gondolni is lehet, még kevésbé magyarázható a közöny, melyet legtöbbször a bántalommal szemben tanusítanak, azt állítván, hogy a dobüregben képződött geny majd maga tör utat magának a dobhártyán, nem is szólva már azon téves felfogásról, mely az ilyenkor megjelenő genyben valami mentő tényezőt lát és még a fülfolyás megszüntetését is teljesen perhorrescalja.

Hiszen a dobüreg heveny lobjának azon stadiumában, midőn a dobüregben geny képződött, a folyamat a *tályog klinikus kórképét teljesen mutatja* és vajjon ki fog vonakodni orvostudományunk mai álláspontján, midőn a sebészet tanai értelmében még a szemünk számára legelrejtőzöttebbnek látszó helyekre is minden veszély nélkül beavatkozhatunk, a dobhártyát lege artis áthasítani, midőn az egész műtét csakis *oncotomia* jellegével bír, mely lehetővé teszi a tályogot *ideje korán oly helyen megnyitni, melyen át a geny legkönnyebben és legbiztosabban kiürülhet*, nem várva be az időt, midőn a geny a dobhártyát a kiürülésre esetleg teljesen alkalmatlan helyen töri át, midőn kedvező esetben is évek hosszú során át fennálló chronikus fülfolyást kelt, kevésbé kedvező esetben pedig a dobüregben és a környezetében levő képletekre egyszerű tovaterjedés útján, sőt metastaticus úton még a szervezetnek messzebb levő részeiben is, elég gyakran halálosan végződő ronsolásokat idéz elő. Mint az egyszerű tályognál, úgy a fül jelzett bántalmánál is a sebészi beavatkozás által legtöbb esetben a kellemetlen, sokszor kínzóvá vált subjectiv tüneteket egyszerre megszüntetjük és teljes birtokában vagyunk ezáltal egyszersmind annak is, a mivel a bántalmat meggyógyítani sikerül.

\*

A műtét *indicatioját* illetőleg szem előtt tartsuk a következőket. Ha beteghez hivatunk, kinél az összes, úgy alanyi mint tárgyi tünetek

<sup>1</sup> Böke: A fülgyógyászat tankönyve. 1868. pag. VII.

<sup>2</sup> Lehrs. d. chirurg. Krankheiten d. Ohres. Stuttgart, 1885. pag. 248.

<sup>3</sup> Archiv f. Ohrenheilkunde 13. köt. pag. 73—75.

<sup>4</sup> Klinik d. Ohrenkrankh. pag. 135.



a mellett szólnak, hogy a dobüregben heveny lob van jelen, úgy a dobhártyát csak akkor fogjuk áthasítani, ha meggyőződünk egyszersmind arról is, hogy mögötte *geny* már képződött, mely utóbbi a dobhártyán át ki nem ürülhetvén, a különböző tüneteket okozza. Természetes, hogy a bántalom keletkezésének *első* napján, midőn *verébősnél* egyebet nem találunk, ép oly kevéssé fogjuk a műtétet végezni, mint a hogy egyszerű phlegmone alkalmával senki oncotomiára (sit venia verbo!) gondolni nem fog. Valamint azonban más helyütt is a rohamosan terjedő és súlyos tünetekkel járó phlegmonosus lobnál, egyrészt a bántalom tovaaterjedésének meggátolására, másrészt pedig a lob, feszülés, fájdalom és más kellemetlen tünet megszüntetése céljából az incisio- vagy scarificatioval késnünk nem szabad, kivált ha az előzetesen foganatosított erélyes antiphlogistikus eljárás célra nem vezet: úgy a dobüreg heveny lobjának azon alakjainál is, melyek igen rohamos tünetekkel köszöntenek be és erélyes antiphlogosis — a tragus elé és a csecsnyújtványra alkalmazott piócázás, jeges borogatások, esetleg jégtömlő — daczára javulni nem akarnak, a dobhártya minél előbb hasítandó át, mert a depletio ezen alakja által a fül eme komoly megbetegedését sokszor a lehető legrövidebb idő alatt gyógyulásra vezethetjük. Különösen vonatkozik ez utóbbi a dobüregnek *fertőző* bántalmak — typhus, scarlatina, morbilli, variola — kíséretében fellépő lobjára, és ha ily esetben a beteget csak akkor látjuk, midőn a dobüregben már váladék képződött, mely a dobhártyát még át nem likasztotta, a műtétet minél hamarabb kell végeznünk, miután ennek elmulasztásakor a dobhártya előbb-utóbb magától átlíkad és ilyenkor rendesen igen nagy destructio jönnek itt létre; legtöbb esetben a folyamat chronikus jellegűt ölt és *idült fül* folyásban nyilvánul, mely a dobüregben levő hallócsontocskákra sem marad hatás nélkül, a mennyiben ezeken cariosus folyamatok fejlődnek, idővel ezek esetleg exfoliálódnak és többnyire a dobüreg falzata valamint szomszédsága, kivált pedig a *csecsnyújtvány* is a bántalom körébe vonatik.

Épúgy hasíttassék át lehetőleg korán a dobhártya azon esetekben, midőn a dobüregben váladék van, a dobhártya azonban vagy előzetesen lefolyt bántalmak következtében, vagy pedig már természeténél fogva is *vastagabb* és ellenállóbb a rendesnél, mert ha ilyenkor a váladékot ki nem bocásítjuk, az csak alig vagy éppen nem is fogja a dobhártyát átlíkasztani, a dobüregben levő és onnan ki nem szabadulható geny pedig tudvalevőleg sok mindenfélét okozhat, a miért is a műtétet ilyenkor sokszor mint *életmentőt* minél hamarabb kell végezni. Többek között *Kirchner*<sup>1</sup> egyik halálosan végződött esete szolgáljon ennek illusztrálására, melyben otitis media következtében a sinus transversusban thrombosis jött létre, mely utóbbi a halált idézte elő és habár a dobüreg genyvel meg volt töltve, a külső hangvezetőben annak nyoma sem látszott volt, miután a dobhártya tetemesen megvastagodott volt és e vastagság miatt át sem likadt. — Igaz, hogy thrombosis a dobhártyának nagy defectusa mellett is létesülhet, mindazonáltal a dobhártya rendellenes vastagsága nagyon is számba jövő tényező, midőn a dobüregben geny képződött, mert ha ez utóbbi a külső hangvezetőbe ki nem ürülhet, csak annál gyorsabban fognak a retentio és következményei folytán beálló elváltozások mutatkozni.

*Politzer*<sup>2</sup> *scrophuloticus* és *tuberculosus* egyéneknek *nem* ajánlja a műtétet az úgynevezett *otitis media acuta simplex* alkalmával, midőn, mint ezt más

helyütt<sup>1</sup> írja, a dobüregben sűrű zavaros nyák- és genysejtekből álló váladék van, mert a műtét után többnyire hosszadalmas idült genyedő folyamatot és ennek következményeit látta fejlődni. Részemről e nézetet teljesen *nem oszthatom*. Ha ugyanis említett egyéneknek, a mi különben nagyon is valószínű, a dobüregben levő váladékban a geny a nyáknál túlsúlyra kerül, a spontan perforatio előbb-utóbb úgyis létrejö és ilyenkor bizonyára nagyobb destructio fog a tuberculosus vagy scrophuloticus egyén dobhártyáján létesülni, mint ha a műtétet a kellő cautelák mellett ideje korán végezzük. Annál kevésbé szabad késleltetni ilyen egyéneknek a műtétet, mert a szervezetnek ily esetben csökkent ellenálló képességével is számolnunk kell és ha a váladék a dobüregben hosszasabban időzik, a dobüreg képleteire és a csecsnyújtványra közömbös hatással éppen nem lesz.

Mindezek után ha a dobüreg heveny lobjában szenvedő beteg fülét megvizsgálva azt találjuk, hogy a *dobhártya a mögötte levő váladék folytán előre türemkedést mutat, midőn a spontan áttörés úgyis nemsokára bekövetkezik, ne várjuk be azt, hanem nyissuk meg sebészileg a dobüregt; az előretüremkedést megelőzőleg pedig akkor indicált a műtét, ha a bántalommal járó fájdalmak és egyéb kellemetlen subjectiv tünetek igen hevesek és egyéb fájdalomcsillapító eljárásra szünni nem akarnak.*

\*

A műtéthez szükséges *előkészületek* a sebészet általános elvei szerint történjenek, vagyis *fertőtlenített műszerrel lehetőleg fertőtlenített helyen dolgozzunk*. Természetes, hogy a kés, legyen az akár lándzsa- akár bistourie-alakú, tokjával *mozgathatlan* összekötetésben álljon; legyen az továbbá teljesen *éles* és ne hiányozzék belőle a csücs, mely utóbbiról loupe segítségével meggyőződhetünk, mert tompa eszközzel az áthasítás nehezebben sikerül és a műtét ilyenkor nagyobb fájdalmat is kelt.

A fül környékét és a külső hangvezetőt 0.75%-os konyhasós oldattal tisztíthatjuk meg, — a külső hangvezető tisztítása említett oldatba mártott vattatamponokkal és *ne kifeeskendés* útján történjék, — és ugyanazon oldattal öblíthetjük ki az orrüregt és orrgaratúrt, hogy a paracentesis után esetleg alkalmazandó ballonozás alkalmával utóbbiakból valami fertőző anyagot per tubam Eustachinam a dobüregbe be ne vigyünk. — Az eszköz, melylyel a műtétet végezzük, szintén abszolút tiszta legyen és így sikerül majd a fület annak kívülről és az orrgaratúr felől történt tisztítása után, újabb infectiótól távol tartani.

A *műtét* maga *kellő megvilágítás* mellett történjék, és hogy a műtő mindkét kezét használhassa, legjobb bal kezével a fülkagylót tartva és a hangvezetőbe dugott fültölcsért dirigálva, a jobb kézben tartott eszközzel a metszést ejteni, a *reflectort* pedig a *homlokra* kötni tanácsos, vagy használható a *Lucae-féle reflector*,<sup>2</sup> melynek nyele a szájbán tartható. Némelyek<sup>3</sup> úgy végzik a műtétet, hogy bal kezükkel a reflectort tartják és e mellett a fülkagylót és a tölcserst is rögzítik, úgy hogy a jobb kéz a kés számára marad, a mi gyakorlat útján elég jól sikerülhet, azonban a bal kezét ez nagyon kifárasztja. Mások

<sup>1</sup> Idem pag. 263.

<sup>2</sup> Archiv. f. Ohrenheilk. 26. köt. pag. 132—136.

<sup>3</sup> L. fülészti utitárczáim. III. Orvosi hetilap 1889. 48. sz. és Allg. Wiener med. Zeitung 1890. 7. sz.

<sup>1</sup> Sitzungsberichte d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg 1889. 6. sz. pag. 92—95.

<sup>2</sup> Lehrbuch d. Ohrenheilkunde. Stuttgart 1887. pag. 272.



pedig bal kezükkel csak a reflectort tartják, a fülkagylót és tölcseért pedig műtét közben mással rögzítetik vagy pedig meg se fogják, utóbbi azonban a leghelytelenebb eljárás, mert ha a beteg csak legkevésbé is mozgatja a fejét, a műtő könnyen metszhet oly helybe, hol épen nem szükséges és különben nem is állítható be ilyenkor a kép úgy, mint a hogy szükséges.

Tanácsos a betegnek *fejét* segéddel rögzíttetni, mi különösen gyermekek-nél igen szükséges. — A Kretschmann<sup>1</sup> által ajánlt bromaeethyl-narcosis, a szernek más oldalról<sup>2</sup> is említett praevaleáló hátrányai miatt, teljesen mellőzhető. Számos esetben, még igen érzékeny egyénnél is, narkosis nélkül végezhettem a műtétet, mely különben sokkal rövidebb ideig tart, mintsem hogy érdemes volna még csak néhány percig is narcotizálásra az időt pazarolni.

A műtétnél használt *fültölcsér* rövid és széles átmérőjű legyen; részemről előszeretettel alkalmazom ilyenkor a Gruber-féle ellipticus tölcseket,<sup>3</sup> melyeken át a *hosszirányban* ejtett metszés igen kényelmesen végezhető.

A *metszés* úgy történjék, hogy az eszközt a fültölcséren átvetve, a dobhártyába lehetőleg gyorsan, de mégis vigyázva beszúrunk, mert különösen a gyakorlatlan kéz rendesen a külső hangvezető falába szokott szúrni; a metszést *lefelé* végezzük, úgy hogy hossza 2—3 millim.-nyi legyen. — *Schwartze*<sup>4</sup> a műtétet 2 momentumban végzi; először lándzsaalakú eszközzel szúr be, majd pedig tompa végű késsel dilatálja a sebet, mindkettőt azonban egy éles végű eszközzel egyszerre is végezhetjük.

A beszúrás *helyére* vonatkozólag már *Erhard*<sup>5</sup> igen helyesen megjegyezte, „... und jetzt durchschneiden wir, indem wir die Nadel durch das Speculum einführen, das Trommelfell gerade da, wo es am leichtesten zu sehen ist, und am meisten nach aussen zu liegen scheint” — A metszést mindig *lefelé*, vagyis a dobhártya alsó felében kell ejteni, miután a mögötte levő váladék saját súlyánál fogva ide gravital. Rendesen a *hátsó alsó negyedben* végezzük a műtétet, mert a dobhártyának ezen része legkönnyebben érhető el, másrészt azonban legmesszebbre is áll a dobüreg belső falától s így utóbbit legkevésbé is fogjuk sérthetni. Ily sértés különben semmi káros következménnyel nem szokott jární és *Schwartze*<sup>6</sup> oly eseteket is említ, hol az eszköz hegye a tömkeleg falába tört, ebbe azonban az eltört vég minden utólagos következmény nélkül betokolódott. — *Bing*<sup>7</sup> a dobhártya alsó felének középső harmadában, közel annak alsó széléhez, *vízszintesen* ejti a metszést, ez által vélvén nehezebben megsérthetni a dobüreg belső falát. — Fölülről lefelé ejtve a metszést, *Gruber*<sup>8</sup> szerint *achorda tympani* megsértése is könnyebben kikerülhet, habár utóbbi csak *muló* elváltozásokat kelt a nyelvnek megfelelő oldalán, hol kellemetlen subjectiv érzések, legrosszabb esetben pedig rendellenességek az *izlésnél* támadnak, melyek azonban néhány nap múlva teljesen megszűnnek.

Végezhető a műtét a *mellső alsó negyedben* is, mikor a váladék kiürülésére vonatkozólag ugyanazon feltételek megvannak, csak hogy a dobhártya

ezen részéhez sok betegnél csak nehezen hozzáférhetni a külső hangvezető mellső falának igen gyakran található előretüremkedése miatt.

Az általános szabály mindezek után az legyen, hogy *ott szúrunk be, hol a dobhártya legerősebben előretüremkedik és a metszést lefelé, a dobhártya alsó felébe, irányítsuk, a metszés pedig olyan legyen, hogy a dobhártya összes rétegeit átmesse, vagyis elég hosszú és elég mély legyen*, mert csak ekkor fog a netalán igen sűrű váladék is kiürülhetni, mely máskülönben a nem elég széles megnyílást eldugaszolja és így retentionalis tünetek a műtét daczára is fejlődhetnek.

A műtéttel járó egyéb esetleges *kellemetlen tünetek* közül *Wilde*<sup>1</sup> említi, hogy *Butcher* 1846-ban két esetre hivatkozott, melyekben a dobhártya átszúrása következtében halál beállott volna. Ma napság azonban ilyesmi nem igen fordul elő és csak igen érzékeny egyénnél szokott *szédülés, ájulás* és más kellemetlen tünet a műtét következtében fellépni, mint azt különben más helyütt végzett oncotomiánál és még ennél csekélyebb jelentőségű beavatkozásnál is tapasztalhatni, habár azok a dobhártya átmetszésekor a *nyomási viszonyok megváltozásából* is magyarázhatók. — A művi beavatkozást követő *vérzés* rendes körülmények között többnyire csak 1—2 cseppre szokott szorítkozni, úgy hogy alig érdemel szót, és csak újabban *Ludewig*<sup>2</sup> és *Hildebrandt*<sup>3</sup> közöltek egy-egy esetet, melyben a dobhártya átmetszésekor a dobüregbe beemelkedett volt *bulbus venae jugularis* megsértetvén, profus vérzés támadt e fülből, mely azonban a rögtön foganatosított tamponálásra minden káros utóhatás nélkül megszűnt és az illető betegek teljesen fel is épültek.

Ez említett kellemetlen tünetektől eltekintve, melyek közül a szédülés és ájulás leggyakoribb szokott lenni, műtét után arra kell iparkodnunk, hogy a *dobüreg tartalmát* vagyis az itt képződött váladékot *egészen kiürítsük*. *Politzer*<sup>4</sup> erre vonatkozólag úgy jár el, hogy az áthatás után ballon segítségével sűrített levegőt nyom per tubam Eustachianam a dobüregbe, mely művelet által még a dobüregben netalán visszamaradt geny is a külső hangvezetőbe mechanicus módon mintegy kiszoríttatik; ha az Eustach-kürtökben ez eljárás ellenállásra talál, vagy ha az e beavatkozásnál szükséges *nyelési művelet*, a szájjad izmainak pareticus állapota miatt (mint pl. diphtheritis után), csak nehezen sikerülne, akkor catheter segítségével nyomjuk be a sűrített levegőt a dobüregbe, mely azután a váladékot a külső hangvezetőbe kiszorítja. *Schwartze* szerint czélszerű az áthatás után a dobüreg kiöblítését 0.75%-os langyos meleg konyhasós oldattal eszközölni, úgy hogy catheteren át fecskendezzük az oldatot per tubam a dobüregbe, mely az itt levő váladékot magával sodorván a külső hangvezetőn át kifolyik. Ezek után megszáritjuk a fület, és hogy külső ártalmaktól a most már nyílt dobüreget megvédjük, a külső hangvezetőt hermetice elzárjuk gaze-zel és legtanácsosabb ilyenkor fedőkötést is alkalmazni a fülbe. A beteget czélszerű a szobában marasztalni és arra intjük, hogy izgatást keltő valamint fejcongestiokat okozó dolgoktól, milyen a borivás, szivarozás stb. tartózkodjék.

\*

Az *utókezelést* illetőleg arra kell legtöbb figyelmünket irányítani, hogy a dobhártyán ejtett *seb idő előtt be ne forradjon*, a mi a dobhártya regeneratív

<sup>1</sup> Archiv f. Ohrenheilk. 28. köt. pag. 68.

<sup>2</sup> Idem 29. köt. pag. 267.

<sup>3</sup> Lehrb. d. Ohrenheilk. Wien 1888. pag. 168.

<sup>4</sup> Lehrb. d. chirurg. Krankheiten d. Ohres. pag. 256.

<sup>5</sup> Klinische Otiatrie. Berlin 1863. pag. 188.

<sup>6</sup> Lehrb. d. chir. Krankh. d. Ohres. pag. 261.

<sup>7</sup> Vorlesungen über Ohrenheilk. Wien 1890. pag. 151.

<sup>8</sup> Lehrb. d. Ohrenheilk. pag. 460.

<sup>1</sup> Pract. Bemerkungen über Ohrenheilk. Göttingen 1855. pag. 344.

<sup>2</sup> Archiv f. Ohrenheilk. 39. köt. pag. 234—237.

<sup>3</sup> Idem, 30. köt. pag. 183—184.

<sup>4</sup> Lehrbuch, pag. 325.



képessége mellett nagyon könnyen következhetik be, mert a dobüregben esetleg újra képződött geny onnan ismét ki nem ürülhetvén, újból csak olyan tünetek fognak mutatkozni, mint a műtét előtt és megszüntetésükre ismét csak egy újabb beavatkozás fog szükségessé válni. Különösen azon esetekre kell kiváló figyelmet fordítanunk, melyekben a dobüreg váladéka igen sűrű, mert hig váladéknál rendszeren profus otorrhoea szokta a beavatkozást követni. Ily sűrű nyákos-genyes tartalomnál a *Schwartze* által ajánlt kiöblítések igen czélszerűeknek bizonyulnak, mert a dobüregbe catheteren át befecskendezett víz, a külső hangvezetőbe történő folyása alkalmával, nagyobb mechanikus ingerként fog hatni a dobhártyán ejtett sebre, mint a ballonozásnál működő sűrített levegő. Késleltetjük a beforradást még úgy is, mint azt *Gruber*<sup>24</sup> ajánlja, hogy sondát vezetünk be a nyílásba és ennek széleit egymástól eltávolítva a sebet nyitva tartani iparkodunk.

Részemről úgy szoktam eljárni, hogy a *dobhártya áthatása után*, kivált ha ilyenkor arról győződtem meg, hogy a dobüregben képződött váladék inkább *genyes* jellegű, *catheteren át 0-75%-os konyhasós vízzel öblitem ki a dobüregt, utána megszáritva a fület és környékét, száraz meleg kendőket rendelek a földre*, mire rendszeren profus genyedés szokta a műtétet követni és e módszerrel követve a seb helyi időelőtti beforradását nem igen észlelhettem. — Azon módszerek ugyanis, melyek más dobüri bántalmak alkalmával a dobhártya áthatásakor *állandó* perforatio elérésére ajánlottak, — milyen a keresztalakú metszés (mint pl. a *carbunculus*nál), vagy a dobhártya egy egész darabjának kimetszése, vagy pedig a metszés helyének edző szerrel történő érintése — a dobüreg heveny lobja alkalmával nem igen jöhetnek szóba, mert eltekintve attól, hogy sokkal fájdalmasabbak az egyszerű áthatásnál, még arról sem szabad megfeledkeznünk, hogy ezek, dacára annak, hogy czélra úgy sem vezetnek, nem is egészen közömbös jellegűek, miután újabb izgalmat szolgáltatnak, e heveny bántalomnál pedig úgyis irritált állapotban van a fül és így újabb izgalomtól csak tartózkodni kell. Némelyek *galvanocausticus* úton metszik át a dobhártyát; e beavatkozásra azonban a seb időelőtti beforradását szintén észlelhetni, habár nem tagadható, hogy oly hamar még sem következik be az, mint a késsel történt egyszerű áthatásakor, azonkívül pedig sokkal fájdalmasabb is.

Egészen más valami az, ha a műtét dacára a fájdalom és láz szünni nem akarnak; ilyenkor tanácsos hashajtót adni a betegnek és különben egészen úgy eljárni, mint a bántalom első napjaiban, vagyis erélyes antiphlogosist esetleg depletot rendeljünk. *Schwartze*<sup>25</sup> melegen ajánlja ilyenkor még a *higanyintoxicationak* mesterséges uton való előidézését; ung. cinereummal eszközölt bedörzsölések és sublimat injectiok után ugyanis bő salivatio fog beállani és erre a helybeli tünetek is rendszeren alább hagynak; még igen desperat esetekben is teljes gyógyulást látott *Schwartze* e beavatkozásra bekövetkezni. — E mellett sohasem szabad megfeledkeznünk a másik fülről sem és erre vonatkozólag ismét *Schwartze*<sup>26</sup> egyik igen tanuságos esetére kell hivatkoznom, midőn magas lázzal és agyi tünetekben soporosusan fekvő beteghez hivatott, kinél az állapotot egy otitis media acutaval hozták volt összefüggésbe, mely a beállott profus genyedés dacára sem akart változni; a sü-

lyos tüneteket pedig a másik fülben fennállott változásokból kellett magyarázni, mely fülnek bántalmazottságáról a beteg soha nem panaszkodott és csak miután *Schwartze* ezt is megvizsgálta, látta, hogy a dobhártya a mögötte levő genyes izzadmány következtében nagy fokban elöretüremkedett és miután ez oldalt a dobhártyát áthatította és a genyet kibocsájtotta, a meningitikus tünetek elmúltak és a beteg teljesen fel is épült.

Ha minden óvatosságunk dacára a seb idő előtt beforrad, úgy nem marad más hátra, mint a műtétet lege artis *újbol* végezni, mindaddig, míg a subjectiv és objectiv tünetek elmúlásával a javulás, illetőleg gyógyulás be nem következik. Igaz, hogy némely szerzők állítják, hogy e műtétnek többszöri végzése *ellankasztólag* hat a dobhártyára, mi a feszülési viszonyokat megváltoztatná. Részemről ezt nem tapasztalhattam, minek bizonyítására több eset közül csak egyet kívánok említeni, melyben egy és ugyanazon egyénnél a bal dobhártyát három ízben, a jobb oldalit pedig kétszer hasítottam át és a teljes restitutio, még a hallóképességre is, beállott és midőn a beteget több hónap-pal a műtét után újból láthattam, oly ideális dobhártyákat találtam, melyeken a legszorgosabb vizsgálatra sem lehetett valami abnormalist felfedezni.<sup>1</sup> — Ezekből látható, hogy a dobhártyára a «noli me tangere» elvét semmiképp sem vonatkoztathatjuk és így époly bátran avatkozhatunk be itt szükség szerint sebészileg mint szervezetünk bármely más részén.

Megtörténik az utókezelésnél néha, hogy a műtétet követő otorrhoea alkalmával, mely utóbbit antiseptikus — konyhasós, creolinos, bórsavas — oldattal eszközölt fülfecskendésekkel kell kezelnünk, a seb helyi szélein kisebb-nagyobb *granulatiok* képződnek, ilyenkor legczélszerűbb ezeket szondára forrasztott *argentum nitricummal* vagy *acidum chromicummal* érinteni és ezek rendszeren már 1—2-szer eszközölt érintés után is el szoktak tűnni; Politzer ezekre a *liquor ferri muriatici*-t alkalmazza, vagy pedig fülbeöntéseket rendel *spiritus vini*-vel.

Ha a műtét után vagy pedig a beállott fül folyás megszüntekor a heveny-tünetek alábbhagyásával a perforatio beheged, még csak a *hallóképesség helyreállítására* és az esetleg fennálló *zugás megszüntetésére* kell figyelmünket irányítani. Ez utóbbiak rendszeren a dobüreg nyákhártyájának még nem egészen restitucionalódott állapota által keltetnek és idővel minden beavatkozás nélkül is teljesen elmúlnak, ha a nyákhártya ad norman restitucionalodik. Ha azonban ballonozás vagy catheterizálás alkalmával az otoscop segítségével hallható szörtyözörejek arra figyelmeztetnek, hogy a dobüregben még kevés izzadmány van, akkor ennek felszívódását kell elősegítenünk, egyrészt az óvatosan végzett *ballonozás* által, midőn czélszerű a befúvásokat, kivált kezdetben, lehetőleg csekély erővel eszközölni, hogy a dobhártyát az erősebb mechanikus erő által újból át ne szakítsuk, másrészt azonban elősegíthető a felszívódás a fül környékére eszközölt *massage*<sup>2</sup> által.

Végül csak azt kívánom említeni, hogy néha a dobüreg heveny genyedő lobja azon stadiumban is kerülhet kezelésünk alá, midőn a spontan perforatio már beállott, a subjectiv súlyos tünetek pedig talán azért nem hagytak alább,

<sup>1</sup> Lehrbuch, pag. 461.

<sup>2</sup> Lehrbuch, pag. 178.

<sup>3</sup> Idem pag. 173.

<sup>1</sup> Ez előadásom óta többek között a műtétet egy 46 éves asszony bal fülén nyolcz ízben végeztem, hol a dobüregnek naponta kétszer eszközölt kiöblítése által sem sikerült az időelőtti beforradást megakadályozni, a dobhártyán azonban a művi beavatkozásnak semmi nyoma sem maradt meg.

<sup>2</sup> A fülörvosi gyakorlatban újabban alkalmazott néhány gyógyszer értékéről. Előadás a budapesti kir. orvosegyesület 1890. é. jun. 14-iki ülésében.



mert a geny kiürülésére szolgáló *nyílás nem elég nagy*, vagy pedig oly helyen jöhetett az létre, pl. a dobhártya felső felében valahol, mely a *geny kiürülésére nem egészen alkalmas*. Előbbi esetben a nyílást tágítani kell, utóbbiban pedig tekintetbe sem véve a spontan uton létrejött átlikadást, az áthasítást a hátsó alsó vagy a mellő alsó negyedben végezzük.

\*

Számos esetet sorolhatnék fel annak igazolására, hogy a dobüreg heveny lobjánál eszközölt *sebész*i beavatkozás teljesen jogosult, ezekkel azonban alig mondhatnék valami újabbat annál, mint már előttem a fül-orr-vos irodalomban azt mások is tették. És ha előadásom tárgyául ez alkalommal a fül-orr-vostan e fejezetét választottam, úgy tettem azt a célból, hogy a szakosztály figyelmét e műtétre felhívjam és különösen a vidéken gyakorló kartársak, kik az illető esetben a szakember tanácsát mindig nem kérhetik, iparkodjanak annyi fül-orr-vosi ismeretre szert tenni, hogy ezen egyszerű műtétet, mely sokszor életmentő is lehet, kellő időben és módon végezhessek.

26.

## VISSZAPILLANTÁS AZ ANTISEPTIKUS SEBÉSZETRE ÉS ADALÉKOK A MAI ÁLLÁSÁRA.

— Kivonat. —

Dr. MUNK JAKAB-tól.

Az antiseptikus sebészet fejlődését első kezdetétől fogva mai napi tökéletesedéseig történetileg érintve, a creolin alkalmazásával úgy kórházi, mint magángyakorlatokon szerzett tapasztalatairól beszámol:

1. Az alkalmazási mód, illetőleg a sebkezelésben következőképen jár el: A sebek és az alkalmazandó eszközök desinficiálása végett, tiszta, langyos vagy a körülményekhez képest, hideg kútvízbe annyi creolin öntetik szemmérték szerint, a mennyi szükséges, hogy a víznek összeűzása után zavaros fehér színt adjunk. Nem kell épen a több vagy kevesebb miatt félni, úgy mint p. o. sublimatoldatnál. Ezen ily módon mindenkor újonnan készíthető oldattal a seb — természetesen szorgos figyelemmel a más antiseptikus szer alkalmazásánál is szükséges cautelákra — kimosatik és az oldatba mártott Bruns-féle gyapottal a vértől vagy esetleg még rajta maradt genytől kitisztítatik, a mi a betegnek rendesen fájdalmat nem okoz és ily módon eszközölt óvatos kitisztítása után, a creolin-oldatba mártott creolinos vagy sublimat gaze a nyílt sebbe, vagy egyesült sebnél a seb fölé helyeztetik, hegyébe többszörösen összerakott gaze és elég mennyiségű Bruns-féle gyapot tétetik és calicot vagy organtin pólyával megkötetik. Erős genyedésben lévő sebeknél ellenben tiszta creolinba mártott gaze az előbb vázolt módon alkalmaztatik, a nélkül, hogy a betegek említésre méltó fájdalomról panaszkodnának. Ily kötés naponta újítandó. Több napon át maradó kötésnél azonban a sebet creolin-oldattal való kitisztítása után jodoformmal behinteni célszerű. Ezen kezelés mellett friss sebek, úgy mint csonttöréssel komplikált sebek is rövid idő alatt genyedés nélkül gyógyulnak és minden genyedéses sebeknél néhány nap alatt a genyedés megszűnik és a sarjadzás kezdődik.

2. A szülészetben a nemző részek desinficiálására avagy nagy vérzés csil-

apítására 1% oldat elégségesnek bizonyult be. A legnagyobb szülészeti műtétknél gyermekági lázat nem észlelt.

3. A légzési szervek bántalmainál, úgy mint torokgyík, hörghurut és néhány esetben idült tuberculosisnál creolint belsőleg és belégzésileg kedvező sikerrel alkalmazott.

4. Diphtheritisnél 10%-nyi oldattal való naponta többszöri ecsetelés által akár ha vérhenynyel együtt is fellépett, kedvező lefolyás állott be.

5. Bőrbetegségekből úgy mint scabes és eczemánál 10% olaj-oldattal vagy kenőcsalakban alkalmazva, teljes gyógyulást eredményezett. Lupus, psoriasis és favusnál higitatlan creolint alkalmazott és több esetben gyógyulást ért el. Arcz-orbáncznál 5% olajos oldattal való bekenéssel a további terjedést gátolta meg. Végre a háboruban való könnyű és kényelmes alkalmazására hívja fel a figyelmet. Megjegyzni, hogy csak a Pearson-féle creolin megbízható.

27.

## A MASSAGE ÉS VILLAMOSSÁG ALKALMAZÁSA A NŐGYÓGYÁSZATBAN.

Dr. TEMESVÁRY REZSŐ-től.

Engedjék meg mélyen t. Tagtársak, hogy szíves figyelmüket oly tárgy, illetőleg tárgyak megismertetésére vegyem igénybe, melyek az utolsó alig 3—4 év óta a nőgyógyászokat nagyban foglalkoztatták s melyek talán hivatva vannak bennünket az asepsis és antisepsis védelme alatt már-már tulságba menő műtét-iránytól ismét a conservatív felé vonni.

A massage és villamosság azon két eljárás, mely úgyszólván forradalmat idézett elő a női bajok therapiájában. Hogy mily helyet fog számukra a jövő kijelölni, azt már most megmondani még nagyon korai volna; annyi azonban bizonyos, hogy nyomtalanul nem fog eltűnni egyik sem, s hogy úgy Thure-Brandt mint Apostoli szerepelni fognak orvosi tudományunk történetében, mint célszerű új eljárások megalapítói, mint uttörők.

A rendelkezésemre álló idő rövidsége egyrészt, s a tárgy nagy terjedelme másrészt csak úgy egyeztetethők össze, hogy ha a történeti részt mellőzve, csakis az eljárást, a javatokat és ellenjavatokat ismertetem röviden.

A nőgyógyászati massage, helyesebben a *női betegségek erőművi kezelése* két részből áll: 1. a nemi szerveket directe megtámadó középfogásokból, és 2. a svéd, azaz ellentállási gyógytornából.

A *gyógytorna* a női betegségek kezelésében is csak általános értékű s különösen a vérnek a medenczebeli szervek felé való oda- vagy pedig onnan való elvezetésében, valamint a női betegségek aetiologiájában szereplő czomb- és gátizmok erősítésében áll. Minthogy ezek leírása igen untató, megérthetőségük csakis bemutatás után lehetséges, megtanulásuk pedig hosszabb begyakorlást igényel, ezeket előadásomban mellőzni fogom, utalva egyuttal a Dollinger «Die Massage» című munkájában Berzeller által irt, idevágó fejezetre, melyben a szükséges utasítások oly kitűnően vannak megadva, s kivetelük oly jól illusztrálva, hogy azok után mindenki igen könnyen elsajátíthatja a szükséges kézfogásokat. Csak azt kívánom megjegyezni, hogy Brandt mindig a medenczebeli szervektől vért elvezető mozgásokat végezteti, az odavezetőket ellenben csakis az amenorrhoea és dysmenorrhoea eseteire szorítja.



A nemi szerveket közvetlenül érdeklő eljárások három csoportra oszthatók:

1. Massage és a heges kötegek nyújtása;
2. méhemelés;
3. különböző segéd eljárások.

Ezen egyes eljárások a következőkben állanak:

1. *Massage.* Miután a nő húgyhólyagját kiürítette, fűzőjét levette és szoknyáját megoldotta, egy pamlagra hanyatt fekszik; a térdeket derékszög alatt behajlítja s szétterjeszti s a czombokat a has felé lehetőségig felhuzza. A hát felső része és a fej kissé alá támasztva vannak. Az orvos a nő baloldalán egészen közel a pamlaghoz ül, valamivel magasabban a pamlag felső síkjánál; balkezének mutató ujját (vagy mutató és közép ujját) vaselinnel bekenve a bal czomb alatt, a hüvelybe vezet, mialatt a többi ujjakat kinyújtva, a gátra helyezi; ezen vizsgálati módszer, mely mindinkább széles elterjedésnek kezd örövendeni, azon előnnyel bír, hogy különösen némi gyakorlat után, midőn a mutató és közép ujj illetőleg a közép és gyűrű ujj közti bőrredő mindinkább engedékenyebb lesz, jóval magasabban juthatunk a hüvelybe, mintha behajtott ujjak mellett végezzük a vizsgálatot, s kevesebb fájdalmat is okozunk a nőnek, a mennyiben a bűtykök nyomását kikerüljük. A vizsgáló kéz könyöke az orvos balterdére támaszkodik.

Czél szerűbbnek találtam a nő farát egészen a pamlag végére, illetőleg még ezen túl hozni, míg lábai egy egészen közel huzott, a pamlaggal egyenlő magasságu zsámolyon nyugosznak; a pamlag és zsámoly közé helyezzük bal térdünket. Ezen elhelyezkedés az orvosra nézve sokkal kényelmesebb s kevésbé fárasztó.

Külső kezünk a lemeztelenített hasra illesztetik szárazon; vaselin nem használandó, minthogy ezen kézzel nem a bőrt masszáljuk, hanem ennek közvetítésével a mélyebb szerveket.

Két, soha figyelmen kívül nem hagyandó elv a következő:

1. a belső ujját mindig teljesen mozdulatlanul tartjuk a kezelendő helyen, minthogy az csakis támaszul, nem pedig dörzsölésre szolgál; máskülönben a masturbatio nem volna kikerülhető;

2. minden ülést, de különösen az elsőt a leggyengédebb módon kezdjük meg; a külső kéz csak igen gyengén nyomja be a hasfalakat, s csak mintegy tapogatódzva, lépésről lépésre hatoljon mind mélyebbre, folyton nagy területű, körkörös mozgásokat végezve.

Ezen külső kéz a hasfalnak csak egy helyén mintegy ehez tapadva, laposan nyugodjék, kinyújtott kézzel és egymás mellé helyezett ujjakkal; a masszaget különösen a mutató és közép ujj végezi mereven tartott kéztővel és könyökkel, mely utóbbi derékszög alatt van behajlítva; a mozgás mindig a vállizületben történjék; néha azonban, hogy ha t. i. nagyobb hatást akarunk kifejteni s a nőt már hosszabb idő óta kezelve, megvagyunk arról győződve, hogy erősebb behatást is reakció nélkül tűrhet el, esetleg a hüvelykpárnával, vagy a behajtott kéz bűtykeivel végezzük a dörzsölést.

A különböző massage fajok közül a nőgyógyászatban majdnem kizárólag a körkörös mozgások lesznek alkalmazva, s itt is a főszabály az, hogy mindig a kóros helytől legmesszebb kezdjük a masszaget s pedig excentrice, azaz kifelé a környék felé sajtolva a bennéket s csak lassan közeledjünk a kóros hely felé, míg végre azt magát megtámadjuk. A massage kezdetén különösen a promontorium táját dörzsöljük, hogy az itt felfutó nyirkutakat kiürítve, ezeket új nyirk felvételére alkalmasakká tegyünk.

A massagenak soha sem szabad fájdalmasnak lenni; az első ülések rövidebb: 4—5 percnyi tartamuak legyenek, a későbbiek 10—15 percig s még tovább is eltarthatnak; a kifejtett erő is az első ülések alatt csekélyebb legyen, mint a kezelés további tartama alatt.

*Javalva* van a massage különösen a méh körüli (para- és perimetritikus) izzadmányoknál, haematoceléknél, idült metritiseknél; utóbbi esetben Brandt szerint magát a méhet masszálhatjuk s pedig a méh testét a fenéktől a belső méhszáj felé, a portio vaginalist ellenben a külső méhszájtól a belső felé. Brandt fehérfolyást, vérzéseket és még sok más bajt is kezel módszere segélyével.

*Ellenjavallva* van a massage Brandt szerint genyes és különösen blennorrhoeikus folyamatoknál, valamint általában lázak jelenlétének; Schauta még az ideges ingerlékenységet és zsirdús hasfalakat is veszi fel; Brandt szerint ezek csak megnehezítő körülmények; első esetben igen óvatosan kell kezelni esetleg 2—3 napig is szünetelni; zsirdús hasfalak pedig csak fárasztóbbá, nem lehetetlené teszik a kezelést. Nagy figyelemmel kell lennünk a blennorrhoeikus eredetű valamint általában genyes folyamatokra, minthogy ily esetekben megeshetnék, hogy idült baj ismét hevenynyé válik, vagy hogy genyes tartalmú képleteket megrepesztve halálos peritonitist okozunk. Ezért minden kezelést a legnagyobb óvatossággal kell kezdeni; amint láz vagy nagyobb fájdalmak lépnek föl, a massage kura azonnal abba hagyandó.

A heges kötegek megnyújtása, lazábbá tétele ugyanolyan helyzetben történik, mint a massage; a kézfogás abban áll, hogy a heges képződés által dislocált szervet (méhet vagy petefészket), a vizsgáló ujj illetve ujjak és a külső laposan tartott kéz közé véve, igen óvatosan és lassan az ép irány felé huzzuk. Minden ilyen kísérletet megelőzőleg a kóros képleteket előbb a körkörös massage mozgásokkal lazábbá és engedékenyebbé iparkodunk tenni; egyes milliméterről milliméterre menő reponálási kísérletek közt, melyet egy ülésben 3-at, 4-et végzünk hasonlóan járunk el.

Ezen manipulatioi természetesen mindig javalva vannak, midőn a kóros képződmények a betegnek nehézségeket okoznak s a fent említett ellenjavallatok nincsenek jelen.

### A méhemelés.

Brandt ezen teljesen eredeti eljárása két betegségsz csoport ellen lesz alkalmazva: a méh és hüvely előesése vagy sülyedése és a méh hátrahajlása és dőlése ellen. Ennek kiviteléhez 2 egyénre van szükség; az egyik (leghelyesebben a segéd) végzi a mozgást, a másik (az orvos) ellenőrzi azt. Az eljárás a következő: A nő egy rövid pamlagra úgy fekszik, mint fent leírtuk; az orvos a női bal oldalán ülve, bal mutató ujját a hüvelybe vezet, mialatt a külső kéz a hason nyugszik, s most minkét kéz a méhet erős anteflexioba hozza; a belső kéz mutató uja a portio vaginalisra helyzetetik, hátrahajlító körömmel s fel felé tolja azt, míg a külső kéz anteflexioban tartva a méhet, annak fenekét megjelöli. A segéd a pamlag alsó végén arczczal a nő arcza felé állva, bal térdét a pamlagra helyezi, mialatt jobb lába a földön nyugszik; utóbbi végtag mögé helyezi az orvos bal térdét és támasztja azt ezzel; a segéd törzse a nő 2 czombja közt foglal helyet; ennek alszárait ellenben erősen behajlított czombok és szétterjesztett térdek mellett a segéd czombjai közé fogja; az orvos most az anteflexioba hozott méh fenekét megjelöli, mire a segéd ezen tájra illeszti supinatioban tartott, kinyújtott és a kis ujjakkal érintkező kezeit (a karok is teljesen kinyújtva tartatnak) s a hasbőr egy rán-



czát maga elé tolva, kezeit nyugodtan, biztosan és erőlesen de nem nagy erőmegfeszítéssel a lehetőségig mélyen a kis medenczébe süllyeszti, mialatt felső teste erősen közeledik a beteg törzse felé; ezután az ujjakat kissé meggörbítve s a méhet a keresztcsont felé nyomva, ezt erősen felfelé emeli, illetőleg tolja, mialatt teste ismét távolodva a nő törzsétől, régi helyzetét elfoglalja. Az orvos ezalatt belső ujjával a portiot mindig hátrafelé nyomja, hogy így ellenőrizze, vajjon tényleg felfelé megy-e a méh, s hogy a méhet hátra dőlni ne engedje, miáltal az egész manipulatio haszontalanná, sőt károsná válnék. Ha a segéd a méhet lehetőségig emelte, ezt lassan visszabocsátja megint, mintegy kicsusztatja kezeiből.

Ezen méhemelés prolapsusoknál mindig ad maximum történjék, esetleg a köldök fölé is; ellenben a méh retroflexioinál csakis addig, míg a hüvelyboltozatok meg nem feszülnek, mit az orvos vizsgáló ujjával megérezvén, beálltát a segédnek tudtul adja (Brandt «still»-t mond ilyenkor); ezután ugyancsak a retroflexiók kezelésénél az orvos ekkor a portio vaginalist erősen hátranyomja, minek megtörténtével «most»-ot mondva a segéd a méhet *hirtelen* elbocsátja. A méhemelés nagy prolapsusoknál mint retroflexionál, 3-szor 4-szer ismételtetik minden ülésben.

Meg akarom még itt jegyezni, hogy a méh retroflexioja csakis mindenemű rögzítő izzadmányok és kötegek teljes hiánya illetőleg ha ilyenek léteznek, azoknak teljes felszivatása esetén, tehát teljesen szabadon mozgatható méhnél kezelhető méhemelések segélyével, ellenben rögzített méhnél, előbb a rögzítő okokat kell massage segélyével elhárítani, feltéve, hogy nem genyes folyamatok képezik azokat.

3. *A különböző segéd eljárások alatt az u. n. keresztcsonttütögetést, térdszétválasztást (Knietheilung) és a nervus pudendus nyomását értem.*

A keresztcsonttütögetés úgy végeztetik, hogy a beteg kezeivel a falhoz támaszkodik ferdén (a kezek a vállakkal egy magasságban legyenek a falra illesztve); a lábak kissé szétterjesztve tartatnak befelé fordított lábujjakkal (kifelé fordított sarkokkal); ezen erőltetett állás azért fontos, mert így a keresztcsont és glutealis tájak izmai a középvonal felé mintegy koncentrálódva, azaz ezen tájakon tömörülve, ütéseink puhán érik azokat; ha a beteg nem foglal el ily megerőltető állást, hanem pl. egyenesen áll, akkor Brandt szerint ütéseinkkel fehérhályást sőt méhvézést idézhetnénk elő. Ellenben a fent adott leírás szerint végezve a keresztcsonttütögetéseket, ezek ideg ingerlő hatásúak volnának. Az ütések ökökre szorított s légpárnaszerűen tartott jobb kezünkkel a csuklóizület segítségével történnek, míg bal kezünket a beteg hasára téve, ennek testet alá támasztjuk; ezen ütéseket a keresztcsont tájára végezzük körülbelül egy percig (rhomb alakban ötös turnusokban).

A térdszétválasztás a czombok abductorainak és a gát izomzatának erősítését célozza; úgy végeztetik, hogy a betegek a rendes fekvésben térdeit egymáshoz szorítja, mialatt a térdeket egymástól szétválasztjuk, a beteg farát emelve, ezen mozgásunknak ellentállni iparkodik; a térdek összetevésénél (a beteg által) aztán mi állunk ellent. Ezen ellentállás ne történjék túlságos erőmegfeszítéssel, hanem csak mérsékelt megerőltetéssel. Ezen mozgásoknál a beteg csakis a lapoczkákra és a lábsarkokra támaszkodik. *A nervus pudendus nyomását* Brandt minden massage után végzi (állítólag a nemi izgatottság megszüntetésére); úgy hogy az anus mögött egy ujjnyira a crena ani táján erős nyomást gyakorol két ujjával. *A plexus hypogastricus nyomása* a köldök táján végeztetik, minkét oldalt a gerincoszloptól idegizgatás céljából.

*Hüvely nyomogatást* (vaginal dryekning) hüvely-előesésnél végez Thure-Brandt, a hüvely mellső falán a clitoris mögött kezdve jobb- és baloldalt, az urethrák kikerülésével úgy, hogy a hüvely falát mintegy fölfelé tolja.

Ezen segéd eljárások egy külön és legfontosabb csoportját a retroflectált méh «redressement»-jai képezik, melyeknél Brandt egész systematice 6 féle eljárást különböztet meg, és pedig: 1. *a végbél-hüvelyi eljárást*; mutató ujj a végbélbe jön a méh fenéktája fölé, a hüvelykujj a hüvelybe a portio vaginalisra; ezen két ujj végezi a repositiot, (a 2., 3., 4. és 5. eljárás a hüvely és hasfal felől történik); 2. *a méh felbillentését*; a hüvelyben levő mutató ujj végezi a külső kéz segítségével mellett; 3. *a méh csiptetését* (Klammung) a hüvelyben levő mutató ujj erősen fölfelé nyomja a portio vaginalis közvetítésével a méhet, míg külső kezünk a fundus mögé iparkodik jönni; 4. *a beakasztást*; a külső kéz a jobb oldal felől a méh mögé iparkodik jönni, hogy ezt fölfelé és mellfelé hozza; a belső kéz mutató ujj a portio vaginalist támadja meg; 5. *a helyreállítási nyomást* (Redressionsdruck); a belső ujj a méhet mellfelé hozza a külső kéz a symph felett a méh nyaki részét hátra nyomja; pár másodperc múlva azután a külső kéz a fundus mögé jöve ezt mellfelé hozza; így elég könnyen jön létre a repositio; a 6-ik mód *a hüvely, végbél és hasfal felől* történik úgy, hogy a bal mutató ujj a végbélbe a fundus fölé jön és ezt mellfelé tolja, a hüvelykujj a hüvelybe jön a portio vaginalisra, melyet hátrafelé nyom, míg a külső kéz a hasfal felől a fundus mögé iparkodik jönni és így egyesített erővel a méhet ante flexióba hozni.

Az elmondott eljárások közül a következők alkalmaztatnak a szóba jövő főbb betegségeknek minden egyes ülés alatt:

A) *Prolapsus et descensus uteri.*

1. elvezető mozgások;
2. gyengébb keresztcsonttütögetés (1 percig);
3. 3—4 méhemelés ad maximum (lassú elbocsátás);
4. 10—15 percig tartó massage;
5. térdszétválasztás (mindkét módon 3—3 szor);

6. erősebb keresztcsonttütögetés 1 percig. Naponként 1 sőt esetleg 2 ülés is tartandó. Brandt hüvelyelőesésnél még a mellső hüvelyfal nyomogatását (vaginal dryekning) is végzi.

B) *Retroflexio uteri.* A mig izzadmány vagy lobos kötegek vannak jelen, ezek a leirt módon massage és nyújtás által kezeltetnek s csak eltűnése, vagy legalább nagyfokú meglazulása illetőleg megnyulása után alkalmazandó a következő eljárások combinatiojai:

1. elvezető mozgások;
2. gyengébb keresztcsonttütögetés (1 percig);
3. a méh reponálása és 3 méhemelés a hüvelyboltozat megfeszüléséig;

*hirtelen elbocsátás;*

4. a szomszédság massage-ja (10—15 percig);
5. térdszétválasztás (mindkét módon 3—3-szor);
6. erősebb keresztcsonttütögetés (1 percig);

A beteg itt is naponta kezelendő.

C) A III. csoportba a *méhkörüli* (para- és perimetritikus) és *petefészek-táji izzadmányok*, valamint a *haematocoele* sorolandók.

Ezek ellen az elvezető mozgásokon kívül csakis a rendszeres massage alkalmaztatik; szabályul tekintendő itt, hogy heveny-esetekben ne kezeljünk, s hogy a kezelést mindig a legnagyobb óvatossággal kezdjük meg; gonorrhoeus



eredetű bántalom, mint említém, szintén ellenjavallatot képez. Minden ülés 10—15 percig tartson, s naponta ismételtessék.

*Menstruatio* alatt is kezel Brandt, de a méhnek ilyenkorai izgékonyasága miatt tanácsosabbnak tartom ezt nem tenni. Telt gyomorral nem tanácsos magát erőművi kezelésnek alávetni. Szabály továbbá, hogy a beteg a kezelés egész tartalma alatt ne végezzen nehéz, megerőltető munkát.

A kezelés tartalma néhány (2—5) hét, s nem hagyandó abba hirtelen, hanem csak fokozatosan.

A *massage értékére* vonatkozólag a szerzők még mindig nem jutottak végleges egyetértő megállapodásra.

Meglehetősen egyöntetű véleményt a következő pontokban találunk:

1. A Thure-Brandt-féle kezelés sok oly esetben adott és ad fényes eredményeket, melyekben eddigi eljárásainkkal célhoz nem jutottunk; s itt első sorban említendő a kóros képletek által retroflexioban tartott méh reponálása; kevésbé, sőt alig kedvező eredményt értek el a szövetek lazasága által feltételezett retroflexioknál; ellenben kedvező eredmények érhetők még el chronikus izzadmányok, residuumok felszívódásánál és heges kötegek megnyújtásánál. Legeltérőbbek 'a vélemények a csodaként említett prolapsus uteri kezelésénél; egyrésztől tény az, hogy több eset észleltetett szavahihető buvárok által, melyben hosszabb idő óta előesett méhek a Brandt-féle kezelésre rendes helyükön állandóan visszatartattak; másrészt azonban tagadhatatlan az is, hogy számos esetben, sőt mondhatni az esetek túlnyomó számában a kezelés sikertelen volt, illetőleg csak rövidebb hosszabb ideig tartó javulást eredményezett.

2. Thure-Brandt vizsgálata és gyógykezelési eljárásával a női betegségek diagnostikájában is nagy haladást tettünk s csak ajánlhatom a mélyen t. tagtárs uraknak, hogy oly esetekben, hol a hasfalak feszülése vagy bármily más okból az első alkalomkor nem birnak pontos kórismét felállítani, hogy ott több napon át egymásután vizsgálják meg a beteget Brandt szerint s kombinálják ezen vizsgálatot gyenge masszáló mozgásokkal. Biztos vagyok benne, hogy nem egy esetben meglepő eredményeket fognak találni. Hogy mostanában a tubaris betegségek kórisméje oly szép haladásnak indul, bizonyára részben a Thure-Brandt eljárása sűrű alkalmazásának köszönhető.

3. Csakis az foglalkozzék ezen eljárással, ki a nőgyógyászati diagnostikában jártas; hogy ebben mesternek kell lennie, nem akarnám állítani. A fődolog, mit soha szem elől téveszteni nem szabad, az, hogy a kezelés mindig a legóvatosabban, legkiméletesebben történjék, s rosszabbodás, különösen láz fellépése esetén azonnal abba hagyandó.

A másik, a nőgyógyászati tudományt hasonlóképen óriási lépésekkel előbbre vivő gyógykezelési eljárás a *villamosság helyi alkalmazása a női betegségek ellen*.

Ennek megalapítójául, noha az első idea nem tőle eredt, kétségtelenül Apostoli tekintendő, ki kilencz év óta folyton azon volt, hogy eljárását ismeresse, annak czélszerűségét lelkesen védje, eszméinek propagandát csináljon, magának tanítványokat, tanainak pedig apostolokat szerezzen.

Minthogy ezen eljárásról már más helyen (l. Orvosi Hetilap 1890. évi 18—21. és 37—43. számokat és Klinische Zeit- und Streitfragen 1890. évi 7. és 8. füzetét) részletesen értekeztem, itt csak azt kívánom felemlíteni, hogy a nőgyógyászatban alkalmazott állandó áram létrehozására a legszükségesebb készülékek és eszközök a következők:

1. Egy hordozható villamtelep, mely 150 Ohm ellentállásnál (körülbelül

ennyit képvisel az emberi testnek a nőgyógyászati elektrotherapiájánál szóba jövő része) 200—250 milliampère erejű áramot legyen képes előállítani. Ezen czélra legczélszerűbb a Gaiffe-féle 24 és a Hirschmann féle 25—30 elemmel bíró hordozható készülékek, melyek ára körülbelül 120 frt.

2. Egy jó milliampèrekre beosztott galvanometer; legczélszerűbbek az Edelman és a Gaiffe-féle.

3. Ható (activ) elektrodok, a milyenekül, ha nem villamozunk nagyon sokat, a Hirschmann-féle 5 aluminium elektrod (áruk kb. 9 frt) használható legczélszerűbben: ezekhez 12—15 cm. hosszú kautschukból vagy celluloidból készült elszigetelő hengerkék, valamint egy közös nyél veendő. Tág méh üregnél, vagy nagyfokú vérzésekkel járó esetekre még szénelektrodok is szükségeseknek, melyek 7—10 vastagságban szerzendők be; áruk egyenként körülbelül 3 frt. Galvanopuncturákhoz, melyeket veszélyességük miatt nem ajánlok, még 3 vastagságú aczeltűk kaphatók.

4. Közömbös elektrodul legmelegebben ajánlható egy körülbelül 600 cm. terjedelmű s  $1\frac{1}{2}$ —2 cm. vastagságú, egy réteg gaze által körülvett agyag-elektrod.

5. Vezető huzalok; czélszerű ha ezekből néhányat mindig készletben tartunk; az agyag-lepényre egy a vezető huzallal összeköttetésben lévő pléhlemez kerül.

A faradikus áram alkalmazásánál szükségesek:

1. A Tripier-féle szánkakészülék, mely két másodlagos tekercscsel bíró (az egyik vastag, a másik vékony huzalú) melynek ára körülbelül 40 frt.

2. Egy vagy két bipoláris méh- és egy vagy két bipoláris hüvelyelektrod; áruk egyenként 3—4 frt.

A felsorolt készülékek és eszközök úgy A. Gaiffenél (Paris, 40 Rue St.-André des-Arts) mint W. A. Hirschmannnál (Berlin S. Kommandantenstr. 54) kaphatók.

A még ajánlatba hozott golyóvégű és a lapos sondaszerű elektród, melyek nedves vattába burkolva alkalmazatnak a hüvelyboltozatban illetőleg a méhürben, nem szükségesek; előbbi azért, minthogy a vatta róla könnyen lecsuzhatik, miáltal a hüvely falára erős égetési sebek keletkezhetnek, utóbbi pedig azért, mert felesleges; mert ha intra uterin kezelünk, mit Apostoli minden betegség ellen ajánl, akkor legjobb, ha az endometriumot közvetlenül megtámadjuk az elektroddal.

Az eljárás röviden a következő: a nő hólyagját kiürítve, ruháit megoldva, fűző nélkül hanyatt fekszik a vizsgáló széken, asztalon vagy haránt ágyon, czombjait mérsékelten felhuzza és szétterjeszti. Mi azután a nő előtt állva a hasra helyezzük az agyag-lepényt s reá nyomjuk az egyik vezető huzallal ellátott fémlemezket; a nő hüvelyét, kezeinket és az eszközöket lege artis fertőtleníttük, a tisztán fémből készült eszközöket láng felett, a többieket forró vízben sterilizáljuk s használat előtt meg jodoform-ætherbe mártjuk; a villamos gépet már eleve megvizsgáltuk, vajjon jól működik-e; különös figyelemmel legyünk a vezető huzalok és árásszekötő kapesok és csavarok épségére, mert itt történhetik legkönnyebben az áram megszakítása; ez pedig különösen ha erős árammal dolgozunk sokszérű ütést és heves fájdalmat, sőt esetleg a következménye lobot okozhat a méhben és környezetében, a miért is a legnagyobb gondossággal kikerülendő. A kutatószű elektródok bevezetése a méhüregbe úgy történik, mint az egyszerű méhkutató bevezetése; főszabály a lassú, óvatos, mintegy tapogatódzó bevezetés; Apostoli tükröt nem használ, mások igen; czélszerű rövid tükröt használni. Ha a fundushoz értünk az elektroddal, akkor az elszige-



telő rudacsát reá húzzuk s alsó végét a nyelvbe illesztjük. Ezután az áramot megindítjuk és folyton a nő arcát figyeljük, nem külöl-e az fájdalmat? a mikor u. i. az áramot nem erősítjük többé, sőt gyengítjük egy kissé. A nő ezalatt laposan és kinyújtva tartott kezeivel a lepényt egyenletes nyomással a hasra szorítja. A szén-elektrodok valamint a bipoláris méh-elektrodok bevezetése hasonlóan történik, csak hogy ezeknél sem nyelet, sem elszigetelő csövecskét nem használunk. A bipoláris hüvelyelektrodoknál, melyeket a hüvelyboltozatba viszünk, különösen arra ügyeljünk, hogy annak mindkét fémrészlete hüvelyfalat érintsen. A legszigorubb antisepsisen kívül még egy fő elv az áramnak egyenletes, sohasem hirtelen, lökészerű növelése és csökkentése. Végül még arra is kell nagy gondot fordítanunk, hogy az állandó áram alkalmazásánál a hüvely egyetlen egy helyen se találkozzék fedetlen sondával.

A nőgyógyászatban alkalmazott villamosságfajok a következők:

1. állandó áram sondaszerű vagy szén-elektrodok segítségével (galvan-étetés);
2. állandó áram hegyesvégű elektrodokkal (galvanopunctura);
3. bevezetett áram hosszú és vékonyhuzalú másodlagos tekercscsel (feszültségi áram);
4. bevezetett áram rövid és vastag huzalú másodlagos tekercscsel (menyiségi áram);
5. galvano-faradikus áram; utóbbi Bröse által ajánlatik idült székrekedés ellen.

Az állandó áram alkalmazásánál az első ülés alatt sohase menjünk 50—60 vagy legfeljebb 70—80 milliampèrenél magasabbra; a következő ülésekben azután 100—150 s később 200—250-ig is mehetünk, ha a beteg ezt fájdalom nélkül tűri és a betegség minősége és kora azt megkívánja; rendszeren elég a 100—150 milliampère erejű áram. A különböző galvanometerek különböző eredményeket adnak; mindig felemlítendő, hogy mily galvanometerrel dolgoztunk; azt tapasztaltam ugyanis, hogy a Gaiffé-féle galvanometer sokkal többet mutat, mint a Hirschmann-féle s valószínűleg ez okozza azt is, hogy Apostoli sokkal gyakrabban volt képes 200—250, sőt 300 milliampère erejű áramokkal dolgozni, mint a német buvárok.

Czél szerű továbbá a már fájdalomassá váló áramot mindig még valamivel (5—10 milliampère-vel) növelni 1—2 másodpercze s azután ismét az előbbi erejű áramra visszatérni, mely most már könnyebben türelik el. Áramirány-változtatásnál (commutator segítségével) a működésben levő áramot előbb fokozatosan 0-ra kell hozni, s csak ezután a megváltoztatott irányban ismét fokozatosan növelni.

Egy ülés tartama 5 perc, néha (érzékeny betegeknek) 3—4 percre rövidíthető, máskor (rendelő órában soha) 8—10 percre is meghosszabbítható. Az ülések hetenként 2-szer ismétlődnek. A galvanopuncturák, melyeknél előbb illesztetik az elszigetelő csövecske a beszúrára kijelölt helyre, s csak azután szuratként ezen át a tű a megfelelő szövetbe  $\frac{1}{2}$ , legfeljebb 1 cm. mélyen, szintén 5 percig végeztenek, de naponként; ezeknél mindig a nemleges sark alkalmaztatik. Az ülések száma nem határozható meg; 3—4 és 20—30 között ingadozik. Ugy a galvanocausticánál, mint a puncturánál a villamozás után jodoformgaze-tampon vezetendő be, mely minden másodnap megújittatik; a nőnek 2 óráig (ágyban vagy pamlagon) pihennie és az egész napon nehéz munkától tartózkodnia kell; a kezelés egész tartamára, de különösen az ülés napján és az ezt követőn a közösülés megtiltandó.

A faradizálás addig végzendő minden ülésben, míg czélunkat, a fájdalmak megszüntetését vagy legalább tetemes csillapítását el nem értük. Lobos eredetű fájdalomknál ugyanis meglegszünk egy ülés alatt azzal, ha azokat enyhítettük, míg ideges eredetűeknél nem szabad a faradizálást előbb abbahagynunk, míg azok teljesen meg nem szüntenek, s pedig nemcsak subjective, hanem objective is meg nem szüntenek, azaz, hogy a betegnek még a legerősebb nyomásnak sem szabad fájdalmat okozni. A bevezetett áram alkalmazása után pihenni felesleges, sőt mérsékelt mozgás még ajánlható; a közösülés szintén nem tiltandó meg.

Havi vérzés ideje alatt csakis erős menorrhagiák esetén villamozunk; terhesség alatt legjobb mindennemű villamozástól tartózkodni.

Apostoli eljárásának értéke a különböző betegségek szerint, melyek ellen alkalmaztatik, kétféle: symptomaticus azaz palliativ vagy radicalis. Ott, hol a betegség kóros képződményekkel járt, mint méh körüli izzadmányoknál vagy myomáknál, ott vele radicalis gyógyulást, vagyis a szerveknek teljesen normalis állapotának helyreállítását csak kivételes esetekben (myomáknál talán sohasem) érhetjük el. Ellenben ott, hol a kóros tünetek maguk képezik a betegséget (mint pl. meno- és metrorrhagiáknál, lobos vagy ideges eredetű fájdalomknál, dysmenorrhoeánál) vagy pedig egyes fejlődési vagy szerzett, de a szerveknek nem nagyfokú elváltozásával járó rendellenességeknél, mint az izomszervek hyperplasiáinál, a nyakcsatorna szűkületeinél radicalis lesz a gyógyulás. Hogy ezen gyógyulási eredmények azonban nem érhetők el minden esetben, még ha ezek a villamos kezelést javallják is, az természetes. Ily apodiktikus biztossággal ható szerrel még nem birunk s alkalmasint nem is fogunk birni sohasem.

Vérzéssel vagy fehérfolyással járó betegségeknek a tevőleges állandó áram lesz a souverain szer; kóros képződmények (lobtermények és álképletek) felszívására vagy kisebbitésére, valamint stenosisoknál a nemleges állandó áram alkalmazandó. Fájdalmak csillapítására a bevezetett feszültségi áram és gyenge tevőleges állandó áram szolgál és végül ott, hol elterjedt szöveteket (különösen izomszöveteket) akarunk vitalizálni, a bevezetett mennyiségi (vastag huzalú) áram van javalva.

Az állandó áram tevőleges sarka tehát vérzés- és fájdalomcsillapító, valamint lobellenes, a nemleges resorbeáló hatása. A tevőleges sark fájdalomcsillapító hatása nem oly absurd dolog, milyennek azt Zweifel tartja, ki úgy látszik, csak erős áramokat tartott szem előtt; hogy erős áram (akár tevőleges, akár nemleges) nem lehet fájdalomcsillapító hatása, az természetes; gyenge (5—10—20 milliampère erejű) áramokra nézve azonban, melyeket Zweifel úgy látszik számításán kívül hagyott, ezen megkülönböztetés teljes joggal illik.

Az egyes javalatok a következők:

A gyenge tevőleges állandó áram pruritus vulvæ, a méh hyperplatiájánál és a méh és függelékeinek heveny lobjainál nyer alkalmazást.

Erős állandó áram tevőleges sarkkal, kutató alakú elektroddal endometritisnél, vérző myomáknál, vérző metritisnél, meno- és metrorrhagiáknál van javalva; a szénelektrodok ugyanazon bántalmaknál alkalmaztatnak, ha a vérzések igen nagymérvűek, vagy a méhüreg igen tág.

Erős állandó áram nemleges ható sarkkal, kutató alakú elektroddal nem vérző myomáknál, idült para- és perimetritikus izzadmányoknál, ovario-salpingitiseknél, amenorrhoeánál és dysmenorrhoeánál, a nyakcsatorna-stenosisánál, régi metritiseknél és subinvolutio uteri-nél van javalva.



Ugyanezen áramot hegyes végű electrodekkal akkor alkalmazza Apostoli, ha nem vérző myomáknál, idült parametrikus izzadmányoknál, ovario salpingitiseknél sondájával nem juthat a méhüregbe, vagy ha bejuthatott ugyan, de ezen eljárással nem jutott célhoz. Szükséges természetesen, hogy az illető tumor teljesen szomszédos legyen a hüvely falával. A magam részéről ezen többnyire veszélyes puncturákat nem ajánlanám, s ott, hol tükrök nélkül nem juthatunk a méh üregbe (Apostoli ugyanis tükröt elvből nem használ), ezt tükrök és golyófogó segélyével kísérténém meg; hol pedig így sem sikerül, ott abbahagyandónak vélem a villamos kezelést.

Bevezetett áram vastag huzalú tekercscsel a méh hyperplasiájánál és újabb keletű subnivolutiójánál van javalva.

Bevezetett áram vékony huzalú tekercscsel lobos vagy ideges eredetű fájdalmak ellen alkalmazandó; különösen hatásos ovarialgiáknál és vaginismusnál.

Ellenjavalatnak Apostoli bél- és veselobon kívül csakis az ú. n. *idiosynkrasiát* tekintti, melylyel némely nő, illetőleg méh a villamozás iránt viseltetik; én még a medenczebéli szervek *mindennemű genyedő folyamatát* is, még ha közel volna is a hüvely falához, midőn Apostoli galvanopuncturát végez, határozottan ellenjavalatnak tekintem. Ellenjavallva tartom továbbá még oly myomáknál, melyek *vékony kocsánylyal* birnak (akár submucosus, akár subserosus a daganat), vagy melyek *rosszindulatuak* (ascites, cachesia) s végül mindazon esetekben, melyekben a villamos kezelés ugyan javalva van, de melyeknél több ülés után javulás helyett *rosszabbulás* áll be akár a kóros szervekben, akár a nő általános állapotában (lázás hőmérsék, jelentékenyebb peritonealis érzékenység, erőhanyatlás stb.).

A mi a villamos áram hatásának *mechanismusát* illeti, ez még teljesen felderítve nincsen. Először, kimetszett daganatokon és chemiai uton tett kísérletek eddig azt mutatták, hogy:

Az erős állandó áram edzi az érintett felületeket és pedig a sarkoknál képződő különböző ionok szerint vagy véresillapító módon (a tevőleges sarknál, hol savak válnak ki) vagy vérbőség előidézésével (a nemleges sarknál, hol aljak lesznek szabaddá); az erős tevőleges galvanáram ezenkívül még fertőtlenítő hatással is bír és a véredények izomzatát összehúzódnásra bírja. Mindkét sarknál, valamint az áram polaris részében továbbá még electrolysis is megy végbe, mely annál erősebb, minél erősebb az áram, de mely legerősebb a nemleges sarknál; a nemleges sark egyszersmind a nyirkutakra tágítólag s így a lobtermények felszívására kedvezően hat. A fájdalomcsillapító hatás mechanizmusát még semmiképen sem ismerjük.

Ezekkel szembe állítva a massage, vagy helyesebben a manualis eljárás lényegét, azt látjuk, hogy ennél mesterséges hyperæmia, továbbá a lobtermények besajtolása a nyirkutakba s végül az izomsejtek vitalizálása játszsza a főszerepet, tehát oly tényezők, melyek az electrolysistól eltekintve a nemleges állandó áramnak is főtulajdonságait képezik. A massage is bir viszont oly tulajdonsággal, melylyel a villamóram nem dicsekedhetik, mi különösen loboknál érvényesíti gyógyító hatását, s ez kóros képződmények (heges és lobos maradványok) nyújtásában, a kórosan dislocált szervek reponálásában áll. S ezért azt hiszem, hogy helyes uton járt Clemens s legújában Salvat (Bordeaux), kik a két eljárásnak combinációját némely esetekben ajánlják. S valószínűnek tartom, hogy a méh és petefészek körüli idült loboknál, ezek által feltételezett méh és petefészek helyzetváltozásainál a massage és a villamozás, Thure-Brandt és Apostoli eljárása, helyesen és sikerdusan lesznek kombinálhatók. Hogy mennyi-

ben történhetik ez majd sikeresen oly helyzetváltozásoknál is, melyek nincsenek kóros képződmények által feltételezve (prolapsus uteri et vagine, szabadon mozgatható méh retroflexióinál), midőn a faradikus mennyiségi áram vitalizáló s az izomsejteket összehúzódnásra bíró hatása czélszerűen támogatná a massaget vagy pessarium-kezelést, ma még nem merném eldönteni. Mindenesetre megérdemelné, hogy ez irányban is tegyünk kísérleteket.

Összefoglalva a mondottakat, következő tétteleket bátorodom felállítani:

1. úgy a massage, mint a villamosság helyi alkalmazása fontos gyógyeszközök a női betegségek kezelésénél;

2. egyik módszer sem panacea s még egyugyanazon betegség ellen sem hat apodiktikus biztossággal, hanem néha sikerrel, néha sikertelenül alkalmaztatik; sok esetben, különösen az alkalmasan kiválasztottakban igen jó eredményeket adnak;

3. mindkét módszer könnyen elsajátítható és minden nőorvos által is elsajátítandó;

4. egyik módszer sem veszélyes, ha az azt alkalmazó a női betegségek körisméjében jártas, ha az előírt, különösen a fertőtlenítési szabályokat betartja s ha kellő óvatossággal, minden erőszakoskodás nélkül jár el;

5. a massage különösen régi para- és perimetritikus izzadmányoknál, heges kötegeknél s az ezek által rendellenes helyzetben rögzített méh és petefészek felszabadítására valamint hæmatocelék felszívására használandó. Prolapsus uteri esetén mindig megkísértendő, mert ha nem is vezetne célhoz, mégis az utána következő műtétnek előnyére válik, a mennyiben az oly gyakori későbbi recidiváknak az izomgyakorlat által elejét vesszük;

6. a villamos áram czélszerű alkalmazást nyer a vérző és nem vérző myomáknál, metritiseknél, endometritiseknél (ha más nem véres eljárások már sikertelenül alkalmaztattak), meustrualis zavaroknál (amenorrhœa, dysmenorrhœa és menorrhagia), stenosis cervicalisnál, az ivarszervek hiányos fejlődésénél, a méh hyper- és subnivolutiójánál, ovarialgiánál, vaginismus és pruritus vulvænél. Minden betegség ellen természetesen a neki megfelelő villamosságfaj alkalmazandó. A myomára nézve szabályul tekintsük, hogy mindazon nőgyógyászok, kik e tárggyal foglalkoztak, egyetértenek abban, hogy vétek egy myomában szenvedő nőnek castratiót, a méh supravaginalis amputatióját vagy total exstirpaciót, szóval életveszélyes műtétet ajánlani, mielőtt Apostoli eljárását alaposan meg nem kísértettük;

7. a méh környezetének és függelékei idült lobos bántalmainál, különösen para- és perimetritikus izzadmányoknál, czélszerűen combinálható a nemleges villamos áram a massageval;

8. valószínű, hogy a méh helyzetváltozásainál, ha az kóros képletek által nincs rögzítve, czélszerűen alkalmazható a faradikus mennyiségi áram és az erőművi eljárás együttesen.

29.

## A CSECSNYUJTIVÁNY ÜREGÉNEK MEGNYITÁSÁRÓL.

BÖKE GYULA tr. egyetemi tanártól.

A dobüreg a csecsnyujtvány üregével egy csatornaszerű nyílással (aditus ad antrum mastoideum) közlekedik. Ezen 1—2 milliméternyi átméretű nyílás a dobüreg legmagasabb helyén annak olykor papírvékony csontfedele alatt



fekszik és benne az ülő rövid nyujtványának vége foglal helyet; a nyilástól mellfelé a dobüreg, hátrafelé a csecsnyujtvány nyulik le.

A 10-ik életévig az egész sziklacsont folyton változásokon megy keresztül, még kifejlődését eléri és gyermekeknél a csecsnyujtvány egészen más alakú mint felnőtteknél; gyermekeknél a csecsnyujtvány ürege szivacsos csontállománnyal van kitöltve, mely későbbben mindinkább gyérül, úgy hogy felnőttél 3—4, egymással közlekedő kisebb-nagyobb üreg jön létre. A dobüreg és a csecsnyujtvány üregeit ugyanazon hártya vonja be, ez gyermekeknél még a nyákhártya tulajdonságaival bír, későbbben, azonban a nyákmirigyek összezugszorodnak és a nyákhártya, a csonthárttyával összeforr úgy, hogy felnőttél sem a dobüregben sem a csecsnyujtvány üregeiben nyálka nincs, hanem mindkettőben levegő van. A csecsnyujtvány külső csontfala (cortex) szinte különféleképen fejlődik, némelykor papírvékony csontlemezzel, máskor 1—2 centiméternyi vastag. A csecsnyujtvány üregeiben elhúzódó véredények némelykor szitaszerű, némelykor nagyobb nyílásokon (emissarium) húzódnak át a külső csontfalon.

Tekintetbe véve ezen bonczani viszonyokat, a csecsnyujtványt a dobüreghez számíthatjuk és valóban azt találjuk, hogy ennek kóros elváltozásai igen gyakran a csecsnyujtványra is áttérjednek.

Ugy a dobüreg mint a csecsnyujtvány a koponya üregétől papírvékony csontlemezzel által van elválasztva; a dobüreg fedelén a fissura petroso-squamosa, gyermekeknél még nyitott rést képez, melyen át az arteria meningea mediától származó kis véredények a dobüregbe húzódnak; a fossa sigmoidea a csecsnyujtvány belső olykor papírvékony csontfala által határoltatik el. Mindkét üregben fellépő csontbántalmak, szuvasodás és üszkös elroncsolás, ezen helyeken találhatók, a dobüreg fedelét kisebb-nagyobb kiterjedésben éppen az aditus ad antrum felett találjuk elroncsolva és a fossa sigmoidea fala az esetek legnagyobb részében üszkösön elpusztul, miáltal az ott fekvő sinus transversus fala is kórosan elváltozik.

A csecsnyujtvány kóros elváltozásai legnagyobb részt lobos természetűek, elsődlegesen igen ritkán fordulnak elő és többnyire vagy a dobüreg vagy a külső hangvezeték bántalmaival függnek össze.

A csecsnyujtvány vagy külső falán vagy üregében lesz megtámadva, mindkét esetben a körtümenyek nagyon hasonlítanak egymáshoz; a csecsnyujtvány külső takarója megduzzad, piros lesz, fájdalmak lépnek föl, melyek az egész arczfélre, a koponyára és a tarkóra kiterjednek; legesekezyebb érintés a fájdalmakat fokozza; néhány napra a bántalom fellépésétől a daganat hullámzó lesz.

A csecsnyujtvány külső falán fellépő bántalom csonthárttyalob; ez elhanyagolásnál magára a csontra is áttérjedhet, midőn a csont felületes szuvasodása sőt annak elroncsolása és így a bántalom továbbterjedése a csecsnyujtvány üregére is beállhat. A csecsnyujtvány csonthárttya-lobja közönségesen a dobüregből indul ki olyformán, hogy az ott székelő lobos kórfolyamat a csecsnyujtvány mellső fala mentén a külső felületre kihúzódik; ugyanily kóros elváltozás állhat be, midőn a külső hangvezeték felső falán furunculus képződik, a két okból származó kóralak egymáshoz nagyon hasonlít, lefolyásában és jelentőségében azonban egymástól lényegesen különbözik. A külső hangvezeték mindkét esetben megszűkül, felső falának takarója zacskószerűen lefelé dudorodik, miáltal a külső hangvezeték mélyébe nem tekinthetünk és a dobhárttyát nem is láthatjuk; midőn azonban a kelevény vagy magától kiürül

vagy bemetszés útján fel lesz nyitva, a csecsnyujtvány fölötti daganat csakhamar lelohad; azon esetekben hol a bántalom eredete a dobüregben fészkel, jelentősége sokkal komolyabb lehet, a mennyiben a lehetőséget ki nem zárhatjuk, hogy a csonthárttya-lobbal együttesen maga a csecsnyujtvány ürege is van megtámadva, hogy itt is lobos kórfolyamat lép föl és hogy genyedés következtében annak belsejében tályog képződik, melynek megnyitása okvetlenül végzendő.

A csecsnyujtvány csonthárttya-lobjának gyógykezelésénél igen sokszor lobellenes eljárással jó eredményt érhetünk el; a beteget ágyban tartjuk, gyenge étrend mellett ürüléseket idézünk elő, s magát a csecsnyujtványt jodtincturával beecseteljük és jeges borogatásokat szorgalmasan rakatunk rája vagy a Leiter-féle hűtő készüléket alkalmazzuk; ily módon megtörténik, hogy 4—5 nap alatt a fájdalom megszűnik és a duzzanat visszafejlődik; hol azonban ez be nem áll, ott a daganat megnyitásával késni nem szabad még akkor sem, midőn a daganat hullámzását nem is találjuk.

Wilde Dublinban volt az első, ki a csecsnyujtvány fölött képződő duzzadásnak bemetszését alkalmazta és ezen eljárás Wilde-féle bemetszésnek is neveztetik. A duzzanat megnyitása oly módon történik, hogy a fülkagyló mögötti barázdától egy centiméternyi távolságban 3—4 centiméternyi hosszú függélyes, a csontig hatoló bemetszés eszközöltetik; ezen bemetszésnek két célja van: először a daganat és a feszülés, valamint vele együtt a fájdalmak megszüntetése, — beteg rögtön megkönnyebbülve érzi magát — és másodszor a lehetőség, arról meggyőződni, vajjon csakis a csonthárttya vagy már a csontállomány is meg van-e támadva, sima vagy érdes felületű vagy már üszkös helyre akadunk-e? Ezen vizsgálat nem igen könnyű, minthogy a lágyrészek közönségesen 2—3 centiméternyire megdagadtak és az üszkös csont rész nem mindig a bemetszés helye alatt fekszik, azonban ezen viszonyok felderítése igen fontos, minthogy sima felületű csontnál a metszett seb behegedése 2—3 hét alatt minden utóbaj nélkül bekövetkezik, míg ellenben ha érdes csontfelület vagy más üszkösödés van jelen, kikaparás vagy az üszkös csontnak eltávolítása nélkül gyógyulás nem áll be, legjobb esetben sipolyos menetek maradnak vissza vagy oly tünetek állanak be, melyek a műtét ismétlését és a csecsnyujtvány üregének megnyitását kikerülhetlenné teszik.

Csonthárttya-lobnál igen kevés genyre bukkanunk, ha a daganat csak néhány nap óta áll fenn, hosszabb idő után és kivált midőn üszkös csontfal alatt a csecsnyujtvány ürege is megtámadva volt, már nagyobb mennyiségű, olykor igen bűzös genyre akadunk. Hogy ezen utóbbi eshetőségben az üszkös zárlat eltávolítása feladatunk, ezt különösen kiemelni sem kell, megemlítsük méltó azonban azon körülmény, hogy éppen ily eset volt az, melyben Jasser 1776-ban a csecsnyujtvány üregét kutaszszal megnyitotta és oly eredményt ért el, hogy a beteg kinél már súlyos agytümenyek voltak jelen, nem csak ezektől megszabadult, hanem az éveken át fennállott fülzúgás is megszűnt.

A jó eredmény, melyet Jasser a csecsnyujtvány üregének megnyitásával ért, ezen műtétet úgy szólnak divatba hozta és nemcsak az üregben levő geny eltávolítása céljából, hanem még a nehézhallás és a fülzúgás gyógyítása végett is alkalmazták; ezen utóbbi ok miatt 1791 Berger, a dán király testorvosa, önmagán Kölpin és Callisen tanárok által végeztette a csecsnyujtvány üregének megnyitását, a műtét ez esetben trepánnal történt oly helyen, hol az agykér megsérült. Berger a műtét után meningitisben meghalt és ezen sze-



rencsétlen eset a csecсныujtvány üregének műtéti megnyitásától az orvosokat oly annyira elriasztotta, hogy az egészen 1873-ig csak 63 esetben lett végezve; valószínű azonban, hogy nem annyira a halállal végződő Berger-eset, mint inkább a tájékoztatlanág fülbántalmaknál volt annak oka, hogy a csecсныujtvány üregének megnyitása oly ritkán lett végezve. Ma midőn ezen ok nem létezik és a műtét technikája is tökéletesbitve van, ismét előállhat azon körülmény, hogy a csecсныujtvány üregének megnyitását még oly esetekben is végzik, melyekben azt vagy egyáltalában nem volna szükség végezni, vagy a melyeknél a műtét már előreláthatólag semmi haszonnal nem járhat és a halálos kimenetelt meg nem akadályozhatja.

Az indicatio, mely esetekben történjék a csecсныujtvány üregének megnyitása, két szempont alá esik: úgymint a tisztán sebészi és a fülgyógyászati.

Sebészi szempontból, a fent említett eseten kívül, midőn a csecсныujtvány csonthártya-lobja következtében a csontfal elszuvasodott, a csecсныujtvány ürege megnyitandó, hol fölötte vagy egyáltalában annak tájékán különféle nagyságu sipoly-nyílásra akadunk; ily sipoly-nyílás vagy behúzódott hegképletben vagy kisebb-nagyobb kiterjedésű sebfelületen fekszik, többnyire a csecсныujtvány legmagasabb helyén a külső hangvezeték felső szélétől egyenes vonalban hátrafelé. Megtörténik hogy a sipolyba bevezetett kutasz 1—2 centiméternyi mélységben a csecсныujtvány üregébe jut, máskor ugyanazon helyen levő nyílásba vezetett kutasz, 4—5 centiméternyire mell- és befelé hatol és egészen a dobüregig jut a külső hangvezeték hátsó fala mögött, ilyenkor a megnyitott csecсныujtvány üregét bántalmazva sem találjuk; vannak esetek midőn a sipoly nyílásától hátra- és lefelé érdes csontfelületen keresztül az üregbe jutunk.

Sipolyok a csecсныujtvány fölött képződhetnek, hosszabb időn át fennálló dobüreg-bántalmaknál, midőn az ott székelő lobos kórfolyamat a csecсныujtványba áttérjedve genyedés és üszkösödés által magának utat tör kifelé; ily esetekben a roncslás éveken át állhat fenn, a beteg időnkint jól érzi magát, csak fülfolysa van, mely olykor megszűnik, midőn a csecсныujtvány megdagad és fájdalmas lesz, ismét lelohad, míg végre az ily daganat magától vagy meleg pépek alkalmazása után feltörik. Rövid idő alatt is képződhetik sipoly a csecсныujtvány fölött oly esetekben, hol az ott keletkezett daganat bemetszése elégtelen nagyságban ejtett meg, miáltal tökéletes kiürülés nem történt és a roncslás alatta folyton tart, vagy a hol a daganat bemetszése után a kutaszolás nem ejtett meg erélyesen és az üszkös hely a megejtett sebtől távolabb fekszik.

A csecсныujtvány fölött nyíló sipolyoknál annak üregében minden esetre genygyülem sőt igen gyakran cholesteatom van jelen; mindkét esetben azon kell lenni, hogy a csecсныujtvány külső fala megfelelő nagyságban eltávolításék és üregéből minden kóros kitisztitassék, ellenkező esetben a beteg ki van téve azon könnyen beállható eshetőségnek, hogy az üszkösödés a fossa sigmoidea vagy a csecсныujtvány fedelének falára áttérjed és a beteg sinusphlebitis, agytályog vagy meningitis következtében előbb-utóbb elpusztul.

Fülgyógyászati szempontból felállított indicatio a csecсныujtvány üregének megnyitására oly fülbántalmakra vonatkozik, hol a fül külső felületén a csecсныujtványon semmi kóros elváltozást nem találhatunk, hol az tökéletesen épnek mutatkozik és így sebészi szempontból üregének megnyitása igazolva nincs, de melyeknél a dobüreg bántalmái komoly természetűek, sajátsterü alakulások, vagy egyéni módosulások következtében oly tüneteményeket idéz-

nek elő, melyekből az agy és a szervezet mélyebb bántalmaira következtetést vonhatunk, vagy hol éppen ezeknek megakadályozására irányítjuk gyógyeljárásunkat, a menyinyiben tudjuk, hogy egyedüli okuk a fülbántalom.

Heveny dobüreg-lobnál megtörténik, hogy a genyes kórfolyamat nem egyedül a dobüregre, hanem mindjárt a csecсныujtvány üregére is kiterjed; a dobhártya a genyedő kórfolyamat következtében igen rossz helyen és csekély kiterjedésben felső hátsó negyedében vagy a Shrapnell-féle hárttyában lesz átlíkasztva, úgy hogy a dobüregben és a csecсныujtvány üregében meggyült geny nem ürülhet ki kellőképen, sőt megtörténik, hogy a lobos kórfolyamattal a dobüreg nyákhárttyájának tultengése, annak husos sarjadzása és polyposus kinövések rohamosan állanak be és ezek a rossz helyen levő dobhárttya-nyílást még el is zárják, úgy hogy a szó szoros értelmében a dobüreg a csecсныujtvány üregével együtt genyzárlatot képez, melynek következtében nagyfoku láz, kínzó fájdalmak és az agnyomás tüneteményei állhatnak be.

Mielőtt ily esetekben a csecсныujtvány üregének megnyitását eszközölnők, sokszor azáltal könnyebbitünk a bántalmon és megrövidítjük a kórfolyamatot, ha a dobhárttya nyílását elzáró polyposus kinövéseket galvanocaustikus uton vagy a Wilde-féle kacsszorítóval eltávolítván, a genynek szabad utat nyitunk, vagy ha a dobhárttya nyílásának erre való elégtelenségét vagy rossz fekvését műtéti beavatkozással a dobhárttya egy részének kimeészése vagy a nyílásnak nagyobbítása által elhárítjuk; az ily módon nagyobbított dobhárttya-nyíláson a visszatartott geny nagy mennyiségben ürül ki, kivált ha a tuba Eustachii csapolása és azon át langyos 1% sóoldatnak beföcskendezése által a dobüreg kimosását eszközöljük. Midőn azonban ezen eljárással czélt nem érünk és a súlyos tünetemények nem csökkennek, akkor valószínű, hogy az aditus ad antrum mastoideum a nyákhárttya tultengése következtében el van zárva és a csecсныujtvány üregében visszatartott genyet a dobüreg kimosásával nem ürithetjük ki; ilyenkor nem szabad a csecсныujtvány üregének megnyitásával késni és minél előbb viszzük azt véghez, annál biztosabbak lehetünk arról, hogy a belső csontfalak üszkösödését, a geny felszívódását, szóval a halállal végződő kórfolyamatokat megelőzzük; hosszabb idő óta fennálló ily esetekben a csecсныujtvány üregének megnyitása mindig kérdés eredménnyel jár és a rossz kimenetelű műtétek csakis ily esetekben fordulnak elő.

A csecсныujtvány üregének megnyitása narcosis mellett és az antisepsis legszigorubb szabályai szerint történik; a bőrfelület  $\frac{1}{20}$  0/0 sublimat oldattal tisztára lemosatik és leberetváltatik. A terület, melyen az üreg megnyitva lesz, az adott viszonyoktól függ, ha sipolylyal vagy üszkös csontzárlattal van dolgunk, a csecсныujtvány csontfelületének eltávolítása ezek mentén történik; ha pedig nem bántalmazott csontfelületre akadunk, feladatunkat csak úgy oldjuk meg, ha az üreget kellő nagyságban megnyitjuk, hogy abból minden kóros képletet eltávolithassunk, és a dobüreggel való közlekedést létrehozassunk. Ily viszonyok közt a csecсныujtvány domború felületének közepén körülbelül két négyszög centimeter nagyságu területen a külső csontfal a linea temporalis vonalszerű csontemelkedésétől egy centiméternyire lefelé eltávolítandó.

A műtevésnél a fülkagylótól hátrafelé egy centiméternyire, az art. auricularis post. kikerülése végett függirányosan 3—4 centimeter hosszú, a külső takarón át egészen a csontig ható bevágás eszközöltetik, a vérzés csillapítása után, mely ritkán egy kisebb véredénynek lekötésével jár, a puha részek a csonthárttyával együtt mell és hátrafelé oly kiterjedésben visszatartatnak és tompa villás kampókkal visszatartatnak, hogy a csecсныujtvány



egész domboru felülete sőt a külső hangvezeték hátsó fala tisztán a műtevő előtt feküdjék, hogy azt még a legcsekélyebb elváltozásaira nézve is kellőképen megtekinthesse; az esetek legnagyobb számában a csontfalón át tűszúrás nagyságu nyílásokon véredényeket láthatunk, némelykor a csont rózsaszínű, máskor egész fehér felületet mutat.

Az üreg megnyitásánál két komoly eshetőségre akadhatunk, megeshetik ugyanis, hogy kivételképen némely egyénnél az agy a koponyában a linea temporalis alatt a rendesen mélyebben fekszik és a csontfal eltávolítása után a kemény agykerre bukkanunk, sőt azt megsérülve találjuk; máskor a fossa sigmoidea fala oly közel fekszik a külső csontfedélhez, hogy vele együtt a sinus transversus is meg lesz nyitva, midőn nagyfoku visszeres vérzés vagy sinusphlebitis állhat be.

A csecsnyujtvány üregének megnyitásához eleinte furók és lékeszek használtattak, ezeknél azonban a terület áttekintése nem igen lehetséges, mint-hogy azt magával a műszerrel befedjük és a mennyiben a csecsnyujtvány külső felülete egy gömbszelvényének tekinthető, a behatoló lékesz vagy furó egyik helyen mélyebbre hatol mint a másikon és így könnyen oly részek is lesznek bántalmazva, melyeket éppen kikerülni akarunk; ilyenek a már említett dura mater és fossa sigmoidea kívül még a canal. fallopiae, melynek megnyitásával az arczideg bénulását okozhatjuk, vagy pedig a félkörű csatornák egyikének megsértése által utat nyitunk a genyedő kórfolyamatnak a tömkeleghez, miáltal komolyabb következményeket és minden esetre a hallóideg működési képességének tönkremenését eredményezünk.

A csecsnyujtvány üregének megnyitása legcélszerűbben vájt vésővel történik, minthogy vele a csontfedeleket rétegenként eltávolítani lehet, legalkalmasabbak  $\frac{1}{2}$ —2 centimeter széles vésők; a széles élű vésővel a külső fedelet támadjuk meg, a keskenyebbel az üreg mélyében dolgozunk. A megnyitást egy centiméternyire a linea temporalis alatt kezdjük meg olyformán, hogy a széles vésőt lefelé irányítva tompa szögben helyezzük a csontra és ilyformán működve lefelé haladunk; igen fontos, hogy a véső mindig a külső hangvezeték irányában működjék, minthogy ezen uton legbiztosabban jutunk az aditus ad antrum nyílásához és legkevésbé vagyunk azon eshetőségnek kitéve, hogy a fossa sigmoidea falát megsértsük; legtanácsosabb a csontfedélnek eltávolítása után a nyílás érdes széleit a kisebb vésővel tisztára elsimitani és az üreg mélyében a véső helyett az üszkös csontrészeket vagy cholesteatomos képletek kiküszöbölésére egy tompa élű lapátalaku kanalat alkalmazni, az aditus ad antrum kikanalazására, mint hogy e helyen érdes csontfelületre s legtöbbször husos sarjadzásokra akadunk, melyek a dobüreggel való közlekedést elzárják, legalkalmasabb kis lencse-alaku és nagyságu vájt kanalat használni; magától értetődik, hogy mind ezen műveletek csak kellő kutaszolás után történjenek.

A csecsnyujtvány üregének megnyitása után célszerű  $26^{\circ}$  foknyi  $1\frac{1}{2}\%$  sóoldat és  $\frac{1}{20}\%$  sublimatoldattal együtt az üreget kiirrigálni és iparkodni, hogy ezen folyadék a dobüregbe is jusson, mi megtörténik, ha a folyadék a külső hangvezetéken át vagy a tubán is keresztül hatolva az ornyílásnál kifolyik; sokszor az aditus ad antrum, valamint a tuba Eustachii dobüregi szájadéka tultengett nyákhártya által van elzárva és a kimosás csak ennek lelohadása folytán néhány napra a műtét után sikerül.

A műtét után drainső lesz az aditus ad antrum nyílásába vezetve és a megnyitott üreg sublimatgázzal kitöltve; a kötés közönségesen más napra

megujtandó, Tapasztalásom szerint ugyanis a fájdalommasság, úgy a csecsnyujtvány tájékán valamint a fejben és a lázemelkedés a kötés megujtásával csakhamar elmúlik; rendes viszonyok közt azután elégséges a kötést minden harmadik napon megujtani.

Ha minden rendben történt és kellő gyógykezelés folytattatik, a genyedő kórfolyamat úgy a dobüregben, valamint a csecsnyujtványban 4—6 hét alatt megszűnik és ezen utóbbi husos sarjakkal kitöltődik és beheged; a beteg gyógyultnak tekinthető, ha a genyedés a dobüregben megszűnt, a dobhártya behegedt és a hallásképeség annyira-mennyire helyre állott, azon esetekben hol a genyedés a dobüregből meg nem szűnik, még ha a csecsnyujtvány ürege hegedésnek is indul, mindig gyanus körülményeket kell feltételeznünk és valószínű, hogy egyik vagy másik helyen még szuvas csont létezik, nevezetesen vagy a dobüreg felső foka vagy az aditus ad antrum csontcsatornája vannak megtámadva vagy pedig a kalapács és üllő feje üszkösödve vannak.

A csecsnyujtvány üregének megnyitásánál a gyógyulási arány kedvezőnek mondható, ha a műtét kellő időben és azon esetekben ejtetik meg, melyek még nem igen sokáig tartanak. Másképen áll az arány oly esetekben, melyek éveken át fennállanak és hol már komolyabb agytünetmények vannak jelen; ilyenkor csak a lehetőséget kísértjük meg az egyén megmentésére, a valószínűség a mellett szól, hogy az üreg megnyitása a sziklacsont már megindult pusztulását fel nem tartoztathatja, sőt azon eshetőség is forog fenn, hogy hosszabb éveken át fennálló dobüreg-bántalmaknál és meg nem szüntethető fülfolyásnál, minden nyugtalanító jelenség nélkül az agyban tályogok képződtek, melyek az egyén rögtöni halálát okozhatják.

A fülgyógyászat mai kifejlődött álláspontján remélhető, hogy elhanyagolt, éveken át fennálló fülfolyással mindinkább ritkábban találkozunk, minthogy minden orvos annak gyógykezelését ismeri és alkalmazni tudja, ott azonban hol a bántalom lefolyása rohamosan komoly tünetekkel jár, a csecsnyujtvány üregének megnyitása, mint a fülgyógyászat vívmánya, mindenki által üdvözlve és alkalmazva lesz.

## 29.

## A TRACHOMÁRÓL.

Dr. GRÓSZ EMIL-től.

Az utolsó száz év alatt, a mióta a trachoma kérdése epidemikus elterjedése által aktualissá vált, egy egész könyvtárt írtak róla, a nélkül azonban, hogy akár annak természetére avagy gyógymódjára nézve megegyezés jött volna létre. Sőt a részben hiányos megfigyelések s a még hiányosabb leírások számos félreértésre adtak alkalmat, úgy hogy az ezeken alapult következtetések a leghatározottabban ellentmondtak egymásnak. Midőn aztán elérkezett az idő, a mikor belátták, hogy az állam s az egyes érdekeit veszélyeztető betegség ellen országos intézkedések szükségesek, nem csekély mértékben akadtak meg az egyes nemzetek közegészségi tanácsadói, hogy egységes felfogáson alapuló eljárást állapítsanak meg. Ez idő óta látható az igyekezet, mely a trachoma kérdésének egyszerűsítését célozza. Mig azelőtt majd minden szemorvosnak külön véleménye volt s az individualis felfogás tág téren mozgott, addig most az ellenkező extrém az uralkodó, t. i. a kérdés erőszakos egyszerű-



sítése. A régiebb íróknál ugyanazon betegség csekély változatai már külön elnevezések s kórképek alakjában szerepeltek, míg ma ellenkezőleg a trachomához a legkülönbözőbb s teljességgel más rovatba tartozó betegségeket is sorolnak.

Ez egyszerűsítés két irányban történik, az egyik az aetiologikus, a másik a morphologikus. Azok ugyanis, kik a kóreredet alapján igyekeznek egységes kórképet nyerni, arra törekednek, hogy a trachoma s blennorrhoea acuta azonosságát bizonyítsák be. Még Arlt is, ki ugyancsak hajlott e felfogás felé, mit az is jól mutat, hogy blennorrhoea chronica alatt a trachomát is értette, beismerve, hogy még nincs eldöntve, vajjon azonos-e a két betegség, vagy pedig mindegyik morbus sui generis. Ő sem mondott egyebet, mint hogy csak valószínűnek tartja, miszerint a trachoma contagiuma a blennorrhoea contagiumának valamely modificatiója. Egyesek azonban még tovább mennek, köztük Feuer legutóbb megjelent munkájában szószerint azt mondja: «a szemcsés kötőhártyalob azonos a kötőhártya-takárral», később pedig «a heveny blennorrhoea is azonos a heveny trachomával». Lássuk, min alapul e felfogás s mennyire jogosult. Arlt néha azt tapasztalta, hogy acut blennorrhoea után kocsonyás csomók maradtak vissza az átmeneti redőkben; Goldzieher említi, hogy a budapesti vakok intézetében egy blennorrhoea acuta-ban megvakult fiú inficiálta a növendékeket s a trachoma mindegyik alakját lehetett a conjunctivákon látni. Sattler pedig a következő esetet írja le: egy anyának, kinek fehér folyása volt, újszülött gyermeke blennorrhoea neonatorumot kapott, s ő maga ettől valódi trachomát, megjegyzendő, hogy azon a vidéken a trachoma nem volt honos. Fuchs is leír két nővért, kiknek kötőhártyáin acut blennorrhoea után a trachoma typicus képe maradt vissza. Ilyen esetet én is láttam. — 1888-ban ugyanis egyik szemén acut blennorrhoeában szenvedő egyént láttam, kinek másik szeme teljesen ép volt. Egy évvel később az egyetemi szemkórházban jelentkezett, hol mindkét szemén trachoma szemcsés alakját pannussal konstatáltuk. Ebből azonban még nem merném következtetni, hogy az blennorrhoea acuta maradványa, mert ki biztosít, hogy nem inficiálta-e magát később valódi trachoma-méreggel? De még azon esetben is, ha acut blennorrhoea után más infectio nélkül tényleg marad is vissza a szemhéji kötőhártyán erdesség, az átmeneti redőkben pedig csomó, e morphologikus hasonlóságból még nem következik feltétlen bizonyossággal az azonosság. Különösen akkor nem, ha az említett elváltozásokat nem kíséri a szövet mélyébe terjedő hegedés. Egyes esetek tehát nem alkalmasak a közös kóreredet megállapítására.

Egyedül a bakteriologia az, mely biztosabb alapra fektethetné a két betegség egymáshoz való viszonyát. Adott esetben azonban ez sem ad felvilágosítást. Biztonsággal egyedül a blennorrhoea acuta mikroorganizmus van megállapítva a Neisser-féle coccusban, a trachomáé még ma sincs. Igaz ugyan, hogy Sattler 1882-ben a heidelbergi gyűlésen trachoma-coccusokról tett említést, melyek, ha nem is azonosak, de hasonlóak a blennorrhoeához s melyek csak friss genyes váladékban vagy magában a trachoma-csomókban találhatók, de a kontroll kísérletek negatív eredménye csakhamar megdöntötte az egész erre alapított szellemes theoriát. 1886-ban Michelnek sikerült diplococcusokat izolálni a trachoma-csomó tartalmából, melyet Schmidt s Goldschmidt is megtaláltak, de már Baumgarten utalt arra, hogy az még nincs beigazolva, pathogen-e a Michel-féle coccus. Wagjewsky 1887-ben egy újabb coccust talált, mely állítólag teljesen azonos a chronicus gonorrhoea coccusával, bár az acutétól különbözik. De Michel maga beismeri (1890), hogy csak a conjunctivitis follicularis

coccusának állandósága s pathogen volta van bebizonyítva, míg a trachomáé nincs megállapítva. Ilyen körülmények között Fuchs azon felfogása, hogy blennorrhoea acuta infectio által ugyancsak blennorrhoea acuta-t okoz, de ha ez chronicussá válik, akkor már trachomát, csak hypothesis marad, melynek lehetőségét ugyan beismerem, de megállapítotttnak nem tekinthetem.

Ha nem sikerült a törekvés, hogy közös aetologia alapján állapítsák meg a trachoma fogalmát, még kevésbé sikerült a kérdésnek anatómiai alapon való egyszerűsítése. Addig, míg repressiv intézkedéseket nem vont maga után a trachoma diagnózis, nem nagy kár származott belőle, ha az átmeneti redőkben talált néhány folliculusra vagy a szemhéji kötőhártya bársonyosságára reá mondták, hogy trachoma, de mióta az állam a betegekkel szemben az egészségesek védelmére vállalkozott, súlyos következményekkel jár úgy a betegre, mint a családra a diagnózis. Pedig minden egyes szemorvosnak elég alkalma volt meggyőződni, hogy ilyen folliculusok minden következmény nélkül éveken át fennállhatnak. — Sämisch érdeme, hogy ez eseteket elválasztotta a trachomától s conjunctivitis follicularis név alatt klasszikus leírást nyújtott róluk. A differentialis diagnózis anatómiai, histologiai s klinikus különbségekre alapítja. Minthogy azonban a morphologikus különbségek néha elmosódtak, a histologia pedig azonos szerkezetűnek nyilvánította a folliculust a trachoma-csomóval, újabb időben ismét tért nyert a felfogás, hogy a két betegség azonos. Sok vitára adott alkalmat már annak eldöntése is, hogy ép conjunctiván előfordulhatnak-e folliculusok. Hogy nincsenek állandóan jelen, az kétségtelen, s úgy látszik, hogy minden egyes esetben szükséges létrejövetelükre valamely inger. Minthogy Mandelstamm és Rähmann (1886) nem találtak histologiai különbséget a conjunctivában előforduló csomók közt, a follicularis gyuladást azonosítják a trachomával s legfeljebb csak fokozati különbséget akarnak elismerni köztük. E felfogás legbuzgóbb képviselője Reich, ki tagadja a follicularis hurutnak, mint külön kóralaknak a létezését, mert 1. nincs anatómikus különbözés közte s a trachoma közt; 2. abból, hogy hosszú ideig complicatiók nélkül fennállhat, még nem következik, hogy később sem fognak azok jelentkezni; 3. nem ragályos volta nincs bebizonyítva; a trachoma sem minden stadiumában ragályos. Ezzel szemben az ugyancsak orosz Adamük élesen elválasztja egymástól a két betegséget, minthogy a trachomát ragályos volta, a szövet mélyébe terjedő természete s lefolyása eléggé megkülönbözteti a follicularistól. Ez utóbbi felfogásban osztozik Haab, Förster s Fuchs is. Az azonosításnak tehát újabb időben is akadnak ellenzői. Sajnos, hogy nincs megegyezés, pedig azt hiszem, van reá mód. Ha ugyanis azt látjuk, hogy a csomó-képződéssel járó conjunctivalis betegségek egy része évek hosszú során át minden complicatio nélkül fennáll, végül pedig nyom nélkül gyógyul s a legkülönbözőbb ingerekre előállhat, míg a másik rész mindannyiszor mélyre ható elváltozást okoz s kizárólagosan ragályozás útján keletkezik, ez már elég ok arra, hogy a két csoportot a leghatározottabban elválasszunk egymástól.

Ha ugyanis olyan betegek conjunctiváit, kik más, talán látás-zavar miatt keresik fel a szemorvost s nincs semmi olyan panaszuk, mely a conjunctivákra vonatkoznék, figyelemmel kísérjük, úgy azt találjuk, hogy elég nagy számban vannak olyanok, kiknek átmeneti redőkben kifejezett folliculusokat találhatunk. Ezek pár heti vagy havi fennállásuk után kezelés nélkül is eltűnhetnek. Viszont máskor ép conjunctivájú beteg jut kezelésünk alá oly betegséggel, mely hosszas atropin-csepegtetést igényel s nem egyszer tapasztalhatjuk, hogy csomóképződéssel járó hurut jelentkezik oly környezetben, hol a ragályozás lehetősége



kizártnak tekinthető. Az utolsó időben három ily esetet volt alkalmam észlelni. Az egyik beteg iritis chronicában, a másik keratitis parenchymatosában szenvedett. Hosszabb ideig tartó atropin-csepegtetés után a conjunctivákon oly számos csomóképződéssel járó hurut fejlődött, hogy a ki előbb nem ismerte a beteget, méltán trachomára gondolt. A mint azonban az atropin-csepegtetést elhagytuk, egyszerű bőrvizes borogatásra csakhamar visszafejlődött a conjunctivális elváltozás, a mi pedig trachománál spontan ily hamar semmi esetre sem következik be. A harmadik eset egy idős nőre vonatkozik, ki cataracta incipiensben szenved s látásjavítás céljából évek óta atropint használ s kötő-hártyáin typicus follicularis hurut látható. Kétségtelen tehát, hogy follicularis hurut nem specificus ingerre is fejlődhetik. Nem tagadható azonban, hogy ugyanazon viszonyok között található leggyakrabban, mint a trachoma, t. i. intézetekben, zsufolt lakásokban stb. De ez még korántsem bizonyít a két baj azonos volta mellett, mert ha tényleg előfordul is, hogy egy intézet növendékeinek nagyobb része follicularis hurutban szenved, az alig tekinthető egyének, mint a rossz levegő por és füst következményének s nem is fordul elő, hogy trachomamentes vidéken az ilyen hurut mélyebb elváltozásokra vezetne, a mint azonban egy ujonnan jött trachomás növendék inficiálja társait, azonnal megjelenik a trachoma complicatióinak egész sorozata. Szóval a két betegség aetiologiája, valamint klinikus lefolyása feljogosítanak azok éles megkülönböztetésére, mely felfogást a histologikus hasonlóság bizonyára nem képes megdönteni. De ha ez így van, úgy igen nagy horderővel bír, hogy adott esetben a két betegséget egymástól minél gyorsabban megkülönböztessük. S ez, megvallom, egyike a nehezebb feladatoknak. A következő tünetek szemmel tartása mellett azonban mégis legtöbb esetben sikerülni fog a follicularis conjunctivitis felismerése.

Ha ugyanis azt látjuk, hogy a kötőhártyán felületesen elhelyezett, többnyire sorokat képező, ovalis alaku áttetsző hólyagok ülnek, melyek főleg az alsó átmeneti redőre szorítkoznak és e mellett a conjunctiva alapszövege legfeljebb csak injectiót mutat, de nem hypertrophiát, akkor habozás nélkül conjunctivitis follicularist állapíthatunk meg. Főleg a papillaris hypertrophia hiánya oly jel, mely a legnagyobb figyelmet érdemli. Sajnos azonban, hogy néha mégis jelen van chronicus hurut következtében s ekkor az ilyen conjunctiván kifejlődő follicularis gyulladás megkülönböztetése igen bajos. Ilyenkor legjobb pár napig függőben hagyni a diagnosist, minthogy a hurut következtében keletkezett hypertrophia megfelelő kezelésnek csakhamar enged. A későbbi befolyás persze kideríti a valót, mert a follicularis huruthoz sem hegedés, sem pannus nem társul, hanem vagy minden complicatio nélkül fennáll, vagy nyom nélkül gyógyul.

Így elkülönítve a trachoma fogalmához nem tartozó más betegségeket, nem fog nehézségekbe ütközni magának a trachomának definiálása. A trachoma ugyanis a conjunctiva lymphoid-sejtek infiltratioja által feltételezett, mindenkor ragályozás által okozott megbetegedése, mely kezdetben csomóképződés, papillaris hypertrophia és genyes-nyákos váladék által jelentkezik, későbbi lefolyásában a corneára is reá terjed, végezetül pedig hegedésre vezet. Jelentkezését illetőleg legcélszerűbb acut s chronicus alakot megkülönböztetni, előbbi utóbbiba is átmehet, de a chronicus már kezdetől fogva mint ilyen keletkezhetik. A papillaris s granulosus alak csak két változat, melyek összetartozását nemcsak az a mikroszkop által kiderített körülmény igazolja, hogy tulajdonképpen csak vegyes alak létezik, hanem az a tapasztalat is, hogy egyik

alak a másikba átmehet s mindkettő lefolyása, ragályozó természete s complicatiói azonosak. Hogy a legsúlyosabb s leggyakoribb complicatio a pannus a cornea trachomájának tekinthető s nem pedig mechanikus surolás eredménye, az ma már nem szenved kétséget s azoknak, kik a cornealis elváltozás székhelyét az epithel alá s a Bowmann-féle hártya fölé helyezték, könnyű volt a magyarázat, minthogy hangsúlyozták a cornea e részének conjunctivalis eredetét; nehezebb a magyarázat azoknak, kik Ræhlmannal élükön azt állítják, hogy az elváltozás tulajdonképpen a Bowmann-hártya alatt fekszik. Bármint legyen is, a pannus specificus volta kétségtelen.

Mielőtt a trachoma elterjedésének rövid vázolására térnék át, még pár szóval a ragályosság kérdésére óhajtók kiterjeszkedni. Oly óriási sok tanubizonyosság szól a trachomának feltétlenül contagiosus volta mellett, hogy mindazok, kik még egy-két évtized előtt ugyancsak hangoztatták az alkati prædispositió szükségét, majdnem mind elhallgattak. Jól esik megemlékezni, hogy hazánkban igen korán meggyőződtek erről, s hogy azok között, kik ennek kifejezést is adtak, van Grósz Frigyes és Albert is. Előbbi már 50 év előtt, utóbbi pedig egy 27 év előtt megjelent kis művében hangoztatta, hogy «a trachoma a kötőhártyának sajátlagos, specificus megbetegedése, mely kizárólagosan ragályozás útján keletkezik s terjed», pedig ez időben még ugyancsak eltértek a külföldi szemorvosok nézetei. Annál meglepőbb, hogy mult év elején Venemann, a louvaini egyetem tanára, egy statisztikát közöl, melynek alapján azt igyekezik bebizonyítani, hogy a trachoma nem is szerfölött ragályos s keletkezéséhez szervezeti vagy localis prædispositio szükséges. Észlelete a következő: 100 trachomásnak családját figyelte meg s ezek között mindössze 28 családban jelentkezett hasonló baj és pedig 497 családtag közül csak 40-nél; 56 házasság közül csak 7 házastárs kapta meg a bajt. Vajjon diagnostikus tévedésen, avagy talán kiválóan kedvező hygienikus viszonyokon alapul e kedvező statisztika, azt nem tudom eldönteni, de hogy a mindennapi tapasztalattal homlokegyenest ellenkezik, az bizonyos.

Annak megítélésére, hogy valamely községben, városban vagy megyében milyen mértékben uralkodik a trachoma, négy eszköz szolgál. Az első s legtekélyesebb az illető terület minden egyes lakosának megvizsgálása. Külföldön s nálunk is történt ilyen tömeges vizsgálat. Így pl. Livlandban 1853—59-ben a lakosság 1·13%-a szenvedett trachomában. Nálunk 1874-ben Feuer Nathaniel eszközölte a belügyminiszterium megbízásából Torontálmegye pancsovai, alibunari s antalfalvi járásainak átvizsgálását s a következő rendkívül tanulságos és becses adatokat szolgáltatatta: 93,543 egyén közül 4228 szenvedett kifejezett trachomában, a lakosságnak tehát körülbelül 5%-a. Oly szám, mely legalább Európában ijesztő nagy.

Egyiptom és Algierhoz viszonyítva persze csekély, itt ugyanis a lakosságnak körülbelül 50%-a szenved benne.

Iskolás gyermekeknek, gyári munkásoknak megvizsgálását már gyakrabban eszközölték. Így, hogy csak néhány példát említek, Nettleship (1875) London szegény-iskoláiban (pauper schools) 50—60%-ot talált; Hulshoff Holland egy intézetében 84%-ot, Förster a Breslauban 1877-ben uralkodott epidemia alkalmával 12,000 gyermek közt csak 0·23% valódi trachomát talált, a többi 18·72% szembaj közönséges és follicularis hurut között oszlott meg. Hermann Szileziában a tanulók között 0·30% valódi trachomát talált, a többi 18·2% hurut és follicularis gyulladás volt. Cohn 1877-ben 6000 látszólag egészséges gyermek közt falun 0·2%, városban 0·4% trachomát constatait. Herpain



(1878) Bruxellesben 2·8%-ot diagnosztisált, Erzerumban azonban Reich (1878) már 30%-ot a leányok és 20%-ot a fiuk között.

Az ilyen a lakosság egy töredékére kiterjedő vizsgálatnál becsesebb adatokat nyújt a második eszköz, t. i. az ujonczozás alkalmával feljegyzett százalék. Hátránya az, hogy hiányzik az egyöntetűség s nem minden katonaeorvosnak van egyenlő jártassága a kétesebb esetek felismerésében. Feuer legutóbb megjelent és a legnagyobb figyelmet érdemlő könyvében összeállítja katonai kerületek szerint, hogy a cs. és kir. közös hadseregben milyen százalék trachomást utasítottak vissza az 1883—1887. évi ujonczok közül. Ez idő alatt az átlag 0·58%-ot tesz. És pedig:

Lemberg és Krakó	2·0—0·4%
Budapest	0·3—0·9 „
Temesvár	0·3—0·5 „
Pozsony	0·1—0·2 „
Zágráb	1·0—1·9 „

Ez nem épen kedvezőtlen arány, ha számba vesszük, hogy Reich a Kaukaszban 9%-ot talált. Maga a közös hadsereg 1887-ben 0·69% trachomást tartalmazott, míg Lewrentjeff egy orosz ezredben 26%-ot, Grigorjew pedig 51%-ot constatólt.

Igen becses eszköz az adatgyűjtésre egyes nagyobb szemkórházak betegforgalmának megfigyelése. A következő táblázat különböző országok viszonyairól is ad fogalmat, a mennyiben a szembetegsége között előforduló trachomások százalékából egyszersmind arra is lehet következtetni, hogy milyen mértékben uralkodik azon vidéken a trachoma.

Az észlelés helye	Az észlelés ideje	A szembetegsége száma	A trachomások száma	A trachomások %-a
Basel	1874	1600	2	0·12
Páris (Galezowski)	1882	8651	16	0·18
Páris (Galezowski)	1884	9522	65	0·68
Páris (Wecker)	1885	—	—	2·00
Reichenberg (Beyer)	1883—88	15,000	250	1·66
Német egyetemi polyklinikák	1888—89	45,629	1266	2·77
Prága (Reisinger)	1883—89	34,824	1408	4·04
Oberfranken (Reuter)	1883	6914	466	6·70
Bécs (Arlt)	1863—65	8451	682	8·00
Düsseldorf (Mooren)	1857—82	100,000	8258	8·25
Budapest (Schulek)	1887	5103	359	7·00
Budapest (Schulek)	1888	5237	362	6·91
Budapest (Schulek)	1889	5734	546	9·50
Kolozsvár (Feuer)	1873—74	1034	122	11·80
Konstantinápoly (Millingen)	1874	—	—	12·00
Bonn (Sæmisch)	1863—65	7200	1151	15·90
Livland (Adelmann)	1879	9150	2253	25·00
Jassy (Creniceanu)	1886—87	2176	1139	52·00

Ilyen uton nyert adatok adtak anyagot a trachoma geographiájának megállapítására. Chibret a 230 m.-nyi magas vidéket (a tenger felszíne felett) trachoma-mentesnek állította, Reisinger ezt 450 méterre emeli. El felfogást nagy-

ban támogatja az, hogy Svájez, Tirol s általában a hegyes vidékeken ritka, de ha arra gondolunk, hogy a Kaukaszban mily gyakori, azt kell hinnünk, hogy a contagium elől nincs elzárva egyetlen vidék sem. Sőt még a race sem áll ellent. Azt hitték ugyanis, hogy a néger nem kaphat trachomát s ime ujabban szaporodnak a közölt esetek, melyek róluk szólnak.

Egyet azonban minden kétséget kizárólag bizonyít a trachoma elterjedése s ez az, hogy minél magasabb valamely nemzet, vagy valamely vidék kulturalis niveauja, annál ritkább a trachoma. A mellékelt táblázaton is feltűnik ez. Oroszország, Románia, Törökország közegészségügyéről, műveltségéről nem a legjobb véleménynyel vagyunk s ime ott a trachoma a szembetegségek 12, 25, 52%-át képezik. Ezzel szemben Franciaországban 0·18—2·0%-ot tesz. Köztük áll Németország, Ausztria és Magyarország. Fájdalom a mi százalékarányunk még a szomszéd Ausztriát is fölülmulja. S ha legalább az a vigaszunk lenne, hogy a trachoma fogyóban van. Az adatgyűjtés negyedik módja azonban épen az ellenkezőt bizonyítja. A trachoma elterjedésének megítélésére s egyszersmind a praeventív intézkedések gyorsabb megtételére utóbbi időben a trachomára is kiterjesztették a bejelentési kényszert. Budapest főorvosi hivatala heti jelentéseinek összegezéséből tudjuk, hogy 1889-ben 50%-kal emelkedett a bejelentett trachomások száma 1888-hoz képest. Ezt különben határozottan támogatja a budapesti egyetemi szemkórház betegforgalma is, a mennyiben 1887- és 1888-ban a trachomások a szembetegségek 7%-át képezték, addig 1889-ben már 9·5%-ra emelkedett.

A trachoma tehát nálunk nincs kialvóban, hanem ellenkezőleg emelkedőben van. S ez szolgáljon igazolásul, hogy e betegséggel bővebben foglalkozunk.

## 30.

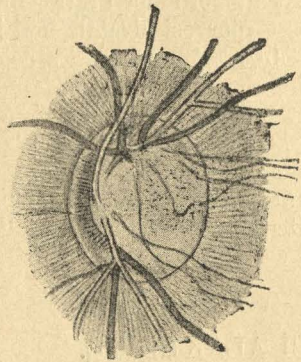
## A PAPILLA NERVI OPTICI ALAKJÁRÓL.

Dr. SZILI ADOLF egyetemi m. tanártól.

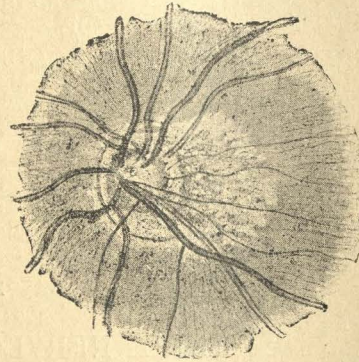
Az emberi látóideg papillája egy igen kis képződmény; egy korongot képez, melynek átmérője alig 1·5 mm.-nyinél nagyobb. Mégis majdnem kiaknázhatatlan tanulmányokra szolgáltat tért, melyek korántsem kimerítvék, dacára annak, hogy elég rendkívüli körülmények azok, melyek részint ilyen tanulmányokra indíthatnának, részint nekik nagy mértékben kedvezők. Van itt az a sehol másutt el nem érhető előny, hogy egy meztelenül fekvő belső szervet edényrendszerestül egy igen erős (egészen a 24-szeresre emelkedő) és mégis szeplőtlen tiszta virtualis nagyításban észlelni lehet. Ehez járul a magas élettani hivatása annak az idegrostnak, melynek ugyszólván átmetszetét a papillában látjuk, meg a számos részint veleszületett, részint szerzett alaki eltérés, mely rajta feltűnik. Ha tekintetbe vonjuk, hogy a szemtükörnek felfedezése óta mai napig a papilla nervi optici szakadatlanul a szemtükörrel való észlelés tárgya volt, mert minden a szem belsejébe vetett pillantásnak első célja, és az egész többi szemháttér számára mintegy tájékozó állomást képez, akkor valóban csodálkoznunk kell, hogy az a végtelen sokféle kép, melyet nyújt, behatóbb figyelemre még nem lett méltatva, és hogy még semminemű kísérlet nem tétetett, számos különbségeit valahogy fellelhető közös rokonsági jelek szerint összecsoportosítani és osztályozni. Ugy látszik, hogy valamint általában szemünk a mindennapi jelenségek iránt eltompul és részvéttelenné



lesz, úgy itt is oly soká annyi dolog méltatva nem lett, mert nem keresték. Ezt bebizonyítandó, oda utalok *Jaeger*-nek joggal oly híres és nagyrabecsült szemtükri képeire. Kinek közülünk, ki azokon a lapokon a számos chorioideális és retinális bántalmaknak, a papillitisnek, az excavatióknak élethű képeit mindig új bámulattal megtekinti, kinek lesz annyi bátorsága kétségbe vonni *Jaeger* állítását: hogy soha és sehol sem volt szándéka egy külön célnak megfelelő, magában kikerekített képet elkészíteni, mi őtet valamikor talán arra indíthatta volna, hogy bizonyos arra a célra szükségtelennek gondolt részleteket elhanyagoljon, hanem hogy mindenütt mindent úgy ábrázolt le, a mint az elfogulatlan tekintete előtt feltűnt (Előszó). És most kérdezem, hogyan lehetséges aztán, hogy összes képein, kivéve azokat, melyeken éppen a papilla saját kóros állapota képezi a főtárgyat, a papillák mind egyformák? Hogyan fogjam fel azt, hogy az összes 73 nagy lapján sehol sem találunk egy ugynevezett ciliore-



I. ábra.



II. ábra.

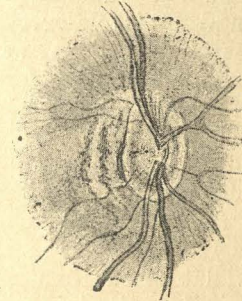
tinális edényt, dacára annak, hogy tapasztalásom szerint 10 szemre legalább egyszer jut egy ilyen nagyoobbszerű edényág? Épp oly kevésbé érthetem, hogy pl. azon a tíz lapon, mely a nagy atlasz összes conusképeit tartalmazza, mindenütt a változatlanul szép kerek papillákat találjuk. Kétséget nem szenved, hogy pusztán az érdeklődés hiánya az az ok, melyből az itt mellőzött sajátosságok, valamint másutt megint mások *Jaeger*nek figyelmét kikerülték.

Szándékom van nem igen távoli időben egy már összegyűjtött elég terjedelmes anyag alapján a *papilla nervi optici morphographiájának*\* összefoglaló tervrajzát bemutatni. Egyelőre azonban örömmel ragadom meg az alkalmat, melyet ezen vándorgyűlésünk nyújt, hogy megkísértem egy pár feltűnő és mindig ugyanavval a típussal visszatérő alaknak állandó helyet biztosítani az ismert dolgok sorában.

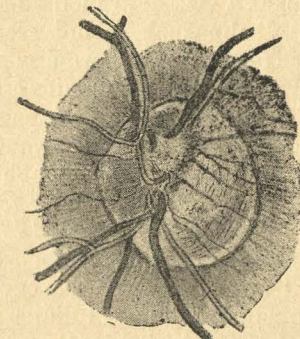
Feltehetem, hogy a rendes papilla ideális képe mindenkinek emlékezetében él; az egy kör alakú korong, melyből a szép retinális edényfa kiágazódik. Részben ezen edényelágazódásnak megfelelőleg, nagyoobbszerűen azonban saját

\* Egy ugyanezen cím alatt a «Centralblatt für klin. Augenheilkunde» 1887 január füzetében megjelent előleges közleményem oly részleteket tartalmaz, melyek jelen előadásom tárgyával nem azonosak.

felületének viszonyai és a színezet különbségei szerint a papillán egy többnyire valamivel keskenyebb, kiemelkedőbb és jobban színezett nasalis (vagy belső) félt és egy annyival szélesebb, mélyebb és halványabb temporalis (vagy külső) félt különböztetünk meg. Ha a papillán egy ugynevezett «életteni kivájlás» széjjelterjed, akkor annak mindig ebben a külső félben van székhelye, mely a szerint aztán a belső félnek rovására szélesbedik. Az excavatió sokszor ezt a belső félt a szó szoros értelmében aláássa, úgy hogy ez az utóbbi nem ritkán éles széllel jóformán kulissza módjára az excavatió elé tolul, a mint ez a parallaktikus helyváltozásból csakugyan ki is tűnik. Senki sem fogja állítani, a ki az ide mellékelt rajzot (I. ábra) megtekinti, hogy ez kórtani papillát ábrázol; kiváltképp ha azt hallja, hogy az 52 éves egyénnek szeme, melyből a szemtükri kép ered, ép látótérrel jól lát. És ez a kép a papilla keskeny nasalis felével és a sekély, szélíg érő kivájlással a halántéki félben mégis egy elég nagy eltérést mutat a rendestől. Jóllehet, hogy ilyen papillát nem ritkán fiatal szemben is láttam, még sincsen bátorságom állítani, hogy az állapot csupán eredeti képződési rendellenesség; ha azonban az életben, illetőleg



III. ábra.



IV. ábra.

a szemnek használata által szerzett alakváltozás, akkor is bizonyára már fejlődésileg tervezve volt.

A papilla temporalis felének szélesbedése, és a nasalis félnek aláassása egy életteni excavatió által egyenesen azoknak az eltéréseknek megtekintésére vezet, melyeket *majdnem rendszeren* a nagyoobbszerű féloldalu conus kapcsolatában találunk. Ez pedig az a fontos eltérés, mely *Jaeger*nek figyelmét kikerülte. A kép, melyet a II. ábra nyújt, egy 10.0 dioptriás rövidlátóságban szenvedő szemből való. Az egyén 25 éves. Nem classicus conussal van dolgunk, hanem inkább egy sclerochorioideális lágyulási folyamattal halántékfelé a papillától, mely talán perniciosus, mindenesetre kórtanilag tovább haladó rövidlátóságra hagy következtetni. A legelső pillanatra feltűnik, hogy a papillán mennyire jut itten érvényre az a vongálás, mely a conus-képződés irányában hat. Az egész papilla belül-melülről, hátra-kifelé rézsutosan van állítva, úgy hogy fennálló oválként áll előttünk. A nasalis (belső) papillafél mintegy rá van huzva a temporalis papillafélre. Mindjárt alkalmam lesz bebizonyítani, hogy a conus irányában hatni látszó vongálás ezen jelei hasonlóképen vannak kifejezve ott is, hol a conus nem egyenesen kifelé a papillától van elhelyezve, hanem esetleg lefelé tőle vagy akár befelé, sőt azokban a ritka esetekben is, hol a conus a papilla felső széléhez csatlakozik. Előbb azonban nyomtatékosan figyelmeztetni



akarom, hogy a sclerectasia posterior, evvel az épen leírt jellegzetes vongálási tünettel a papillán (a mit bizonyára hajlandók volnánk a szemhátter *myopiás habitusának* nevezni), korántsem csupán rövidlátó szemekben található. Itt (III. ábra) van egy szemnek opethalmoscopikus lelete, melynél 2.0 D túllátóság volt kimutatható. A mit a papilla külső széle mellett látunk, nem egyike azoknak a kétes jelentőségű, sarlóalakú képződményeknek, a melyeket nem szabad okvetlenül sclerectasia posteriorral összefüggésbe hozni. Ez valódi conus, számos érhártya foszlánynyal az alapján; itten a papilla elhuzódott és rézsut áll. Ennek a *hypermetopiás* szemnek tényleg nagyfokú *«myopiás habitusa»* van (sit venia verbo).

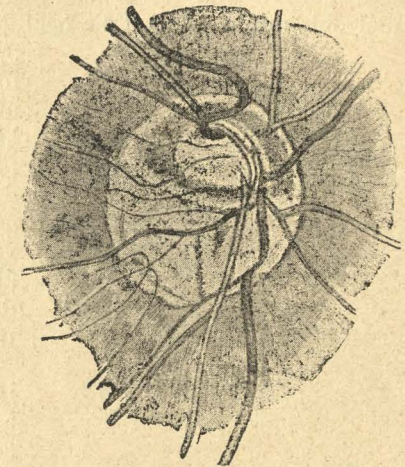
Mult esztendőben egy a *«Gyógyászat»*-ban megjelent: *«A rövidlátóság kérdéséhez»* című közleményemben evvel a tárggyal már foglalkoztam. Szükségesnek tartom ezen alkalommal újra ismételni azt, mit ott mondtam; t. i., hogy a rövidlátóság kérdésében, mely jó idő óta nem csak a szemorvosokat, hanem az iskola férfait, a szülőket, sőt magát a kormányt is foglalkoztatja, az érdeklődés egészen hamis irányba el van terelve. Ha közelebbről tekintjük meg mindazokat a vizsgálati módszereket, melyeket mi nálunk épen úgy mint a külföldön alkalmaznak, a hol szemorvosok pusztán tudományos czélból, vagy hivatalos feladatként a kormány részéről kinevezett iskola-orvosok a viszonyokat tanulmányozzák, mindenütt csak azt vesszük észre, hogy az egész figyelem csak a fennálló fénytörési állapotra van irányozva. Ha egy gyermeki szem rövidlátó, akkor kóros, ha rendes vagy épen túllátó, akkor az egészségesek közé soroztatik. Pedig mi sem helytelenebb ennél. Elfelejtik, hogy az *egészséges szem egy kizárólag bonczatani fogalom; a fénytörési állapot pedig egy külső körülményeknek és követelményeknek megfelelő viszony.* Már is ismert tényt képez, hogy a gyermeki szem a legtöbb esetben eredetileg *túllátó*. Ennek következtében már maga a *rendeslátóság* sokszor egy életben szerzett állapot és számos esetben csak átmenő stádium a túllátóságból a rövidlátóságba. Nem akarjuk kétségbe vonni, hogy ezen átmenet egyszerű élettani növés által is végbemehet; de legtöbbször ama most sem elég világos, de határozottan mélyen gyökeredző kóros folyamat által hozatik létre, mely az ugynevezett sclerectasia posteriorhoz, mint elsőrendű eredményéhez vezet és melynek látható jeleit már elég korán fiatal hypermetropos és emmetropos szemekben csak épen úgy találunk, mint myoposokban is; igaz, hogy ez utóbbiakban fokozott gyakorisággal. De ne felejtjük el, hogy találunk rövidlátó szemeket is semminemű elváltozással a szemhátterben, tehát már eredetileg rövidlátó szemeket, melyek sehogysem kórosak. Ennélfogva mi jogosultabb, mintha azt mondom, hogy nem szabad érdeklődésünket csupán a fénytörési állapotra irányítanunk, hanem sokkal nagyobb mértékben, hogy ne mondjam kizárólag a szemhátterre, illetőleg a sclerectasia posterior jelenlétére. Ennélfogva bátran és kereken állítom, hogy iskola-orvosaink fáradozása, a mennyire a szemvizsgálatok ezen terére terjeszkedik, jóformán czéltalan. Ha óhajtjuk, hogy a munkának hálás eredménye legyen, akkor szükséges, hogy a szemüvegekkel kieszközölt, különben sterilis refractionméréseket, melyekkel legfeljebb az amugy is túlburjánzott myopia-statistikát gazdagítják, gondos szemtükri vizsgálatokkal felváltsák.

Visszatérve a papilla és conus közti viszony megfigyelésére, nemsokára be fogjuk látni, hogy a mint említettem, a papilla alakja csakugyan mindig a conusnak iránya által befolyásolva lenni látszik. A IV. ábra egy nagy, elég ép széllal határolt, le- és kifelé irányított conust mutat; a szemnek rövidlátósága a conus nagyságának nem felel meg: csak 2, 5 D (az esetet egyszersmind példa-

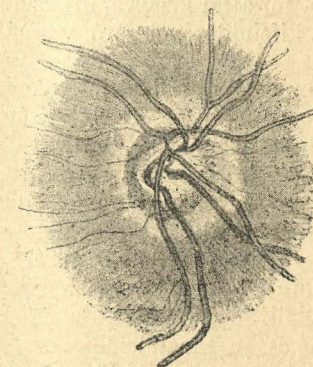
ként állithatom fel előbbi fejtegetésem bebizonyítására). Az V. ábra egy nagy-szerű sclerochorioideális lágyulást jelez, mely szintén főirányában ki- és lefelé terjed; oly szemből való, mely gyermekkortól fogva nagy mértékben kifelé kancsal, tehát a direct látásból ki van rekesztve. A tompalátás következtében a myopos beállítás csupán szemtükörrel volt megmérhető és körülbelül 12.0 D-ra lett megbecsülve. Ezen két rajznál egészen röviden a papillának állását ajánlom figyelembe venni. A conus (resp. sclerectasia) irányának megfelelőleg rézs-



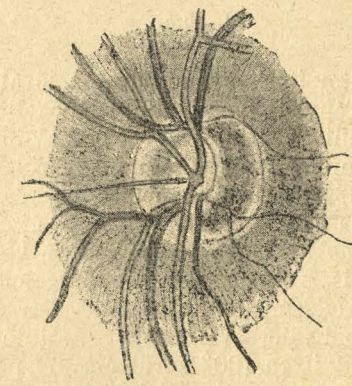
V. ábra.



VI. ábra.



VII. ábra.



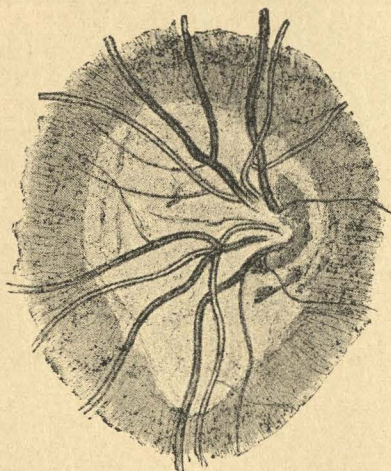
VIII. ábra.

útos; kiemelkedőbb része a felső belső felét képezi, a kivájt része pedig ki- és lefelé néz.

A közönséges conus temporalis-on kívül legtöbbször látjuk a conust többé-kevésbé lefelé irányítva. Ez a lefelé irányított conus azonban még más okból is érdemi megkülönös figyelmünket; nem csak tudományos szempontból, hanem egy fontos praktikus czélból is. *Olyan szem, t. i., melynek lefelé irányi-*



tott conusa van, mindig leszállított látóképességgel bír. Fuchs-sal szemben bebizonyítottam,\* hogy a lefelé irányított conus semmiben sem különbözik lényegére nézve a kifelé irányított igazi conustól. Nem csak az ismételve említett jellegzetes papilla-elrendezés felel meg neki, hanem, a mi annál még többet ér, a sclerectasia posterior sehol sem mutatható ki jobban szemtükörrel, mint éppen a lefelé irányított conusnál. Nem csak hogy látni lehet, miszerint az edényhártya szövetének rarefactiója a conuson túl megfelelő irányban messze terjed ki a peripheriába; hanem a szemtükörrel végzett pontos refractiómérések megegyezhetlenné teszik azt, hogy a szemhátternek hátsó fala a papilla alatt mélyebb, mint a fölött. Ez a beállítási különbség némely esetben 6—8 Di-



XI. ábra.

optriának felelhet meg. Némelykor a felső fél túllátó, az alsó rövidlátó, mint pl. abban a szemben, melynek papillatájékát a VI. ábra elénk állítja, hol a papilla fölötti részletek + 2.0 D-t, az alsók — 3.0 D-t igényelnek, párhuzamos sugarak kibocsátására. Kétséget nem szenved, hogy ez a képfelfogó felület ferde állásához vezet, mely állapotot a felfedezés alkalmával *astigmatismus fundi* névvel jeleztem meg.

Eddigi előadásomból azonban úgy látszhatnék, mintha azt állitanám, hogy a papilla alakja a conus esetleges fekvésétől függ. Ez azonban bizonyos mértékben helytelen volna. Sőt van okunk feltenni, hogy ez a különös elrendezés eredetileg csupán a papilla alakjában jut érvényre, mi által kizárva nincsen, hogy a conus kifejlődésével járó vongálás az

alakeltorzításhoz nem járulna jóval hozzá.

Tényleg tapasztaljuk, ha kellő figyelemmel gyűjtjük a leleteket, hogy a papilla n. optici egy hozzácsatlakozó conus nélkül is a jelzett értelemben minden képzelhető fok körül csavartnak lenni mutatkozhatik, vagy más szóval, hogy az a kiemelkedőbb része, melyet a rendes papillánál mint annak nasalis felét ismerjük, folytonos átmeneti sorozatban és az eltéréssel fokozatos ritkaságban *fölfelé* vagy egészen *kifelé* (halántékfelé) állhat, igen ritka esetben *lefelé* is. Két élethű képpel szolgálók itten, mely ilyen majdnem 180° körüli csavarodásnak mutató részleteserét ábrázol. A VII. ábra egy 3.0 D. túllátó szemből való, a VIII. ábra egy szintén conus nélküli rövidlátó szemből. A IX. ábrán egy ilyen 180° körül csavart papillához egészen megfelelőleg *orrfelé* egy rendkívül nagy terjedelmű conus csatlakozik. Ezen szemnek háttere halánték- (illetőleg macula lutea) felé 4.0 D rövidlátó, míg orrfelé a conus határának megfelelőleg körülbelül 16.0 D myopos beállítás határozható meg szemtükörrel.

Azt gondolom, hogy az itten felhozottak után (a példák mind tipikus leleteket képviselnek) állithatom, *miszerint ezekben a különböző eltérésekben egy mélyen gyökerező fejlődési elrendezésnek kifejezését kell látnunk.* Nem szenved-

\* 1886. Német orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlése Berlinben.

het kétséget, hogy ezen elrendezésnek nagy befolyása van az egész szemhátternek jellegére és sok rajta esetleg előforduló dologra; *legközelebb pedig döntő befolyása van a netalán kifejlődő conus irányára*, és ebben culminálódik jelenleg az előttünk fekvő tárgynak legfőbb érdeke.

31.

## ADATOK A HÚGYKÖVEK KÉPZŐDÉSÉNEK ISMERETÉHEZ.

Dr. PROCHNOV JÓZSEF egyet. tanársegédttől.

A budapesti egyetemi I. sebészi kóroda húgykő-gyűjteménye egyike a legkiválóbbaknak. 1843/44-iki tanévtől, néhai Balassa tanársága idejétől kezdve évről-évre szaporodott s szaporodik jelenleg is a gyűjtemény, úgy hogy több mint 500 példányt foglal magában.

Azon kedvező helyzetben lévén, hogy e kögyűjtemény t. főnököm, Kovács tanár engedelmével hozzáférhető volt, arra határoztam el magamat, hogy ha talán nem is egészen új, de a meglevő nézeteket támogató adatokat szolgáltatassak a húgykövek képződésének ismeretéhez.

Igy óhajtok számot adni:

I. a húgykövek vegyi szerkezetéről, a gyűjteményben levő kövek vegyi vizsgálatának fölhasználásával;

II. a kövek alakulásáról; s végül

III. a húgykőbántalom endemicus előfordulásáról hazánkban.

### I.

A kőképző vegyületek mint: húgysav, húgysavas sók (Na, K, Ca, Am.) oxalsavas mész, szénsavas mész, phosphorsavas mész, phosphorsavas ammóniak-magnesia, cystin stb. aránylag ritkán jönnek elő tisztán, mint húgykő egyedül alkotó része; ellenkezőleg két vagy több ily vegyület alkotja legtöbbször a húgykövet.

Gyűjteményünkben levő 501 kőről van a vegyi vizsgálat följegyezve.

A vegyi vizsgálatot nagy részben, Réczey jelenleg rk. tanár úrnak köszönjük; azonkívül Bakó magántanár úr, továbbá magam s végül Farkas mítő orvos úr végeztük a vizsgálatot.

En e vegyvizsgálati adatokat fölhasználva, táblázatot készítettem, (1. alább) hogy kitűnjék: 1. mily gyakran fordulnak elő az egyes kőképző anyagok; 2. van-e a kornak befolyása bizonyos kőképző anyag fölléptének gyakoriságára?

Mindenekelőtt látjuk e táblázatból, hogy egy cystinkő s egy stealith kivételével a többi kő a rendszerint gyakrabban előforduló vegyületekből áll, t. i. urat-, oxalat- és phosphatokból, mikhez még némely esetben a szénsavas mész csatlakozik.

A cystin és stealith egyáltalán a ritkábban előforduló kövek közé tartozik, habár más helyről történt közlések szerint a cystin valamivel gyakrabban jő elő, t. i. az esetek 1—3%-ában, holott a mi összeállításunkban az eseteknek csak 0.2%-át teszi.

Az egyes kőképző anyagból álló húgykövek közt leggyakoribbak az uratok jóllehet ezek is nemcsak tiszta húgysav, hanem azonfelül húgysavas sók (Na, K, Ca) összetételéből állanak. Az összes köveknek 16.96%-át teszik.



Életkor	Urat	Oxalat	Phosphat	Cystin	Stealth	Urat + Oxalat	Urat + Phosphat	Oxalat + Phosphat	Urat + Oxalat + Phosphat	
Év										
1—10	19	1	1	—	—	19	36	1	42	125
11—20	14	2	7	—	—	25	27	6	65	146
21—30	6	2	10	—	—	21	28	5	21	93
31—40	4	—	5	1	—	—	8	1	9	28
41—50	7	—	1	—	—	—	15	3	1	27
51—60	15	—	8	—	1	1	11	—	2	38
61—70	17	—	2	—	—	—	13	—	2	34
71—80	3	—	—	—	—	—	7	—	—	10
	85	5	35	1	1	66	145	21	142	501
	16.96 %	1 %	6.98 %	0.2 %	0.2 %	13.1 %	28.9 %	4.1 %	28.3 %	
A kis számok azt mutatják, hogy hány, megfelelő vegyületű kőben volt még azonfelül szénsavas mész.										

Kisebb számmal fordulnak elő a *phosphatokból* (6.98%) s még kisebb (1%) a tiszta *oxalsavas mészből* álló kövek. Amazok közül 5, emezek közt 1 esetben szénsavas mész is találtatott. A *szénsavas mész* külön magában kőképző anyagként nem találtatott, hanem hozzájárult más vegyületekhez, de csak ott, hol oxalat vagy phosphat fordulnak elő. Uratokkal nem szokott kombinálni. — Aránylag leggyakrabban előforduló kövek uratok és phosphatokból állanak. (28.9%) s közel oly gyakori az urat-oxalat-phosphat kombinációja, 28.3%. Együttvéve az eseteknek majdnem  $\frac{3}{5}$ -ét teszik.

Kisebb számot tüntet föl az urat-oxalat kombinációja (13.1%) még ritkábban fordul elő az oxalat-phosphat összeköttetése (4.1%-ban).

Ha életkor szerint (10—10 évnyi közökben) vizsgáljuk a táblázat adatait, a következőket találhatjuk.

1. *Urat-kövek* minden életkorban fordulnak elő; legnagyobb számmal az 1-ső évtizedben; ez fogy, még pedig rohamosan a 3-ik tizedben; kezd emelkedni az 5-ik tizedben s a 7-ikben megközelíti az 1-ső tizedet. (Ha a megfelelő korbelt eseteket vizsgáljuk, mondhatjuk, hogy a 7-ik tized (34 eset) feles esetét képezik uratok, míg az 1-ső tizedben csak az esetek 6-odában fordulnak elő; aránylag tehát a 7-ik tizedben gyakoribb az uratok föllépte).

2. *Oxalat*, tisztán egyáltalán ritkán s csak az első három évtizedben fordul elő.

3. *Phosphatok*, tisztán vagy szénsavas mésszel együtt minden korban találhatók, még pedig emelkedőleg a 3-ik tized szolgálta a legnagyobb számot (10), aztán fogy s a 6-ik tizedben ismét növekedik 8-ra.

4. *Urat és oxalat* együttesen majdnem csak a három első évtizedben fordul elő, egy eset találtatott a 6-ik tizedben.

5. *Urat és phosphat* kombinációja (néha szénsavas mésszel) minden korban jó elő; legnagyobb számmal az 1-ső tizedben (36), kevesebb, de közel egyforma

a 2., 3-ik tizedben (27—28); a 4-ik tizedben a szám csökken az 5., 6., 7-ik tizedben ismét emelkedik (15, 11, 13), sőt még a 8-ik tizedben is 7-el van képviselve (ahol aránylag a leggyakrabban előforduló kő).

6. *Oxalat és phosphat* (szénsavas mésszel 2-szer) az első három tizedben köz-  
zel egyformán (6—6—5) jó elő, aztán csökken s az 5-ik tizeden túl nem találtatott.

7. *Urat-oxalat-phosphat* kombinációja (néhányszor szintén szénsavas mésszel) a 2-ik évtizedben fordul elő leggyakrabban (65), a 3-ik felét teszi az első eseteinek (21—42), azontul csak kisebb számmal jelentkeznek s a 8-ik tizedben nem találtatott. Mindezekből e következtetéseket vonhatjuk le:

1. *Az uratok* mint húgykő alkatrészei minden korban jöhetnek elő.

Igen savanyú, koncentrált, húgysavdus vizeletből legkönnyebben válnak ki a húgysavas concrementumok. Ily vizelete van a csecsemőknek (húgysavas infarctus), előjöhethet fiatal, férfi korban, de inkább az érettebb korban (köszvény, húgysavas diathesis).

Uratok phosphatokkal együtt legtöbbször képeznek követ. A vizelet alossá válása előidézi a phosphorsavas sók lerakódását a húgysavas concrementumokra. Uratok oxalattal inkább csak a fiatalabb korban előjövő köveket képeznek. Oxalsavas mész savanyú v. neutralis vizeletből kiváló vegyület s így húgysavas concrementumhoz csatlakozhatik. Alos vizeletnél az urat-oxalat köre phosphorsavas só-rétegek is lerakódhatnak.

2. *Oxalatok* leginkább csak a fiatalabb korban előjövő húgykő-alkatrész. Így látjuk ezt a tiszta oxalsavas kőnél, továbbá uratokkal való összeköttetésénél, végül az urat-oxalat-phosphat kövek és legnagyobb részét a három első tizedben fordulnak elő. Ez azt mutatja, hogy az oxalsavas mész kiválása (oxaluria) inkább a fiatalabb kor kóros állapota.

3. *Phosphatok* minden korban fordulnak elő. Aránylag ritka a tiszta phosphorsavas kő. A phosphatok alos vizeletből válnak ki; s a vizelet alossá lesz vagy a tápanyag minősége, (növényi) alkaliak bevétele által; néha nem ismert okoknál fogva — phosphaturia — vagy amoniakalis erjedés folytán. Előbbi esetben kiválnak a phosphorsavas mész, phosphorsavas magnesia és szénsavas mész is; utóbbi esetben azokon kívül az ammoniak összeköttetések, t. i. húgysavas ammonin, phosphorsavas ammoniak magnesia is jönnek létre.

## II.

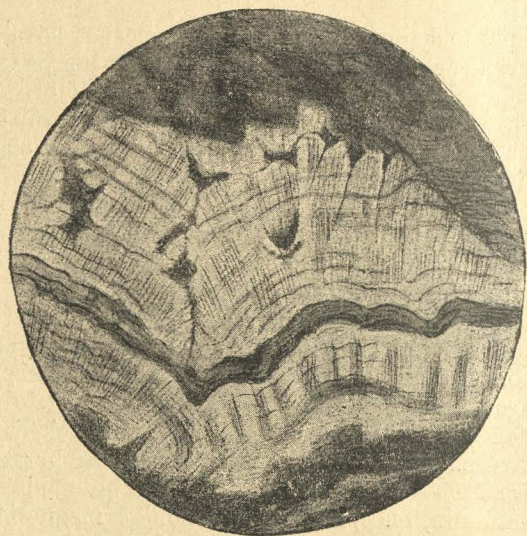
Hogy miképen alakulnak az egyes kőképző vegyületek concrementumokká, kövekké, arra nézve két nézet van. Az egyik szerint a húgykőképződéshez szerves, enyvnemű anyag, «animalis basis» szükséges, mely a kőképző anyag kristályait összetartja, összeragasztja. (Cantani, Carter, Ord, Ebstein.) A másik nézet szerint, melynek Ultzmann adott legjobban kifejezést, a húgykőképződés nem egyéb mint tömeges kristályosodás s mint ilyen nem szorul organicus kötőanyagra. Ha tényleg szerves anyag tartaná össze a középső vegyületek egyes kristályait, akkor a görcsö alatt finom csiszolatokon látni kellene azon egyes kristályokat, melyekben a kőképző anyag a vizeletből kiválni szokott. Azonban a finom csiszolatok görcsövi vizsgálata azt mutatja, hogy a kőképző vegyületek kristályai egészen más alakot tüntetnek föl, mint a milyen a vizelet üledékében előjönnek. Analogiáját találhatni ennek az ásványországban előforduló tömeges kristályosodásnál.

Támogatja nézetét Ultzmann azzal, hogy a tömeges kristályosodásnál a húgykőképződés alá van vetve a kristálytan általános törvényeinek, a mint ezt



a szabadon, egyes számban előforduló hólyagbeli concrementumok *normal alakjai* mutatják.

Szabadon mozgó egyes húgykövek alakja rendesen ovalis, gömbölyded, azaz 2—3 átmérőjű typust mutatnak. Az urat, phosphat, cystinkövek normal-alakja a lapos-ovalis, tehát 3 különböző átmérőjű alakban kristályodnak; az oxalsavas kő inkább gömbölyű, vagyis 2 különböző átmérőjű typust vesz föl. Ez abban leli magyarázatát, hogy a tömeges kristályodás is megtartja a kőképző anyag megfelelő kristálsystemájának typusát s így mivel az urat, phosphat, cystin a három különböző tengelyű rhombrendszerben szoktak kristályodni, az általok képződött concrementum is lehetőleg ezt a typust fogja követni; míg az oxalsavas mészből álló kő, mert az a négyszögű rendszerben jegezedik, inkább gömbölyded alakot vesz föl.



I. ábra.

Magam is készítettem néhány csiszolatot górcsővi vizsgálatra.

Készítményeim közül kettőt ide mellékelek; a rajzokat Buday dr. készítette.

Az egyik (I. kép) oxalsavas mész kristályos képződését mutatja, Hartnack Oc. II. Obj. 7. nagyítás alatt. Hullámzatos sávok láthatók, melyek részben haránt futó tűk halmazából állanak.

Sárgásbarna színűek.

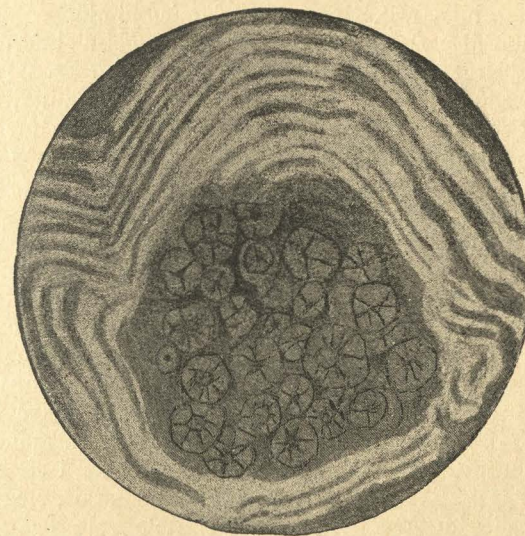
Makroszopice is hullámzatos réteget képez az oxalsavas mész, miáltal az oxalsavas kő felülete szemcsés, dudorzos lesz.

A csiszolatot egy 5 éves fiú kövéből készítettem, melynek magja uratokból állt, külső rétegei phosphatokból.

A másik (II. kép) húgysavas sók gömbölyű kristályait tünteti föl, ugyanolyan nagyítás alatt. A gömbök concentricus elhelyezésű tűhalmazból állanak. Egy fiú oxalsavas kövének csiszolatában, oxalsavas rétegek közé zárva találtatott ez a húgysavas sókból álló kristályhalmaz.

Ami a húgykövek alakját illeti, azt hiszem, hogy azon *normal alakok* ritkák; még pedig azért, mert ritkán áll egynemű kőképző anyagból a húgykő, másrészt a helyi körülmények, u. m. a hólyag alakja, változó teltségi állapota, összehúzódása, tágulása stb., a kristályosodás szabályainak érvényrejutását nehezítik, sőt gátolják s így normal alak helyett legtöbbször *kényszer-alakok* jönnek létre. Kiváló kedvező körülmények utóbbiakra még: 1. ha több mag kerül össze; 2. ha a kő fix helyen van pl. diverticulumban, hólyagnyakban; 3. ha több kő van jelen. Utóbbi esetben nemcsak akadályozva van az egyes példány nagyobbodásában, hanem a kövek egymáshoz való surlódása, csiszolódása által facettált felületek jönnek létre; azaz az egyiken vajúlat, melybe a másikkal gömbölyített felülete illik.

(Ezen alakulás a bemutatott egyik példányon igen jól van kifejezve. —



II. ábra.

Az előbbiekre vonatkozó példányok a gyűjteményből szintén be lettek mutatva.)

A gyűjteményben levő kövek közt 22 esetben, tehát az eseteknek m. e. 4%-ában van többes számban előforduló kő följegyezve. Még pedig 16 esetben 2 kő volt jelen; 4-szer 3, egyszer 4 és egyszer 8 kő találtatott a hólyagban.

A húgykövek nagysága különböző. Leggyakoribbak az apróbbak, mogyrónyi, galamb-, tyuk-tojásnyi kövek, de ennél nagyobbak is fordulnak elő. Mivel a legtöbb kő morzsolás után távolított el, a súlyt használok föl arra, hogy abból — bár csak megközelítőleg — a kövek nagyságára következtetni lehessen. A legtöbb kő a gyűjteményben 1—50 grammot tett ki.

50 grammtól — 100 grammig találtatott 24 esetben.

100 grammon felül (egy 108 gramm, másik 160 gramm) két esetben.

Egy esetben pedig, hol 3 kő találtatott, az egyik 345 grammot nyom, együttvéve mind a három 484 grammot,



Van azonkívül a gyűjteménynek egy példánya, mely idegen helyről került ide. 1883-ban József főherczeg meglátogatta az intézetet s igérte, hogy egy az ő birtokában levő, Németországból hozzákérült kőpéldánynyal gazdagítani fogja a gyűjteményt. Az általa ajándékozott példányra föl van jegyezve, hogy azt «*Weilburgban (nassau herczsége) 1858. Róbert dr. a 2. nassaui gyalogezred orvos a állítólag emberhólyagból vette ki.*»

A kő nagy férfi-ököllyi, lapos gömbölyded; súlya 740 gramm. Külső rétegei phosphatokból állanak. Épenséggel nem volna lehetetlen, hogy ember hólyagjából vétetett ki, miután súlyosabb kövekről is tétetik említés. Így Ullmann közel 1000 grammnyi húgysavas követ távolított el férfi hólyagjából. Párisban a Dupuytren-muzeumban 1596 gramm súlyú kő van kiállítva.

### III.

Ismeretes dolog, hogy a kőbántalom endemice jő elő.

Huzamos időn át észelve az 1-ső sebési kórodán előforduló köeseteket, lehetetlen volt figyelmen kívül hagyni, hogy gyakran egy ugyanazon helyről vagy a közel szomszédságból kerülnek elő a kőbetegek. Ez indított arra, hogy a kórodára fölvevett összes kőbetegek (510) születési, illetve tartózkodási helyét följegyezve, táblázatot állítsak össze, melyből kitűnjék, mely helyekről s mily gyakran jönnek kőbántalomban szenvedő betegek a kórodára, a miből aztán a kőbántalom endemicus előfordulására következtetni lehessen.

Talán merészségnek látszik ezen következtetés, miután összeállításom nem formálhat igényt teljességre; a kőbetegek egy része ugyanis nem keres segítyt s otthon marad fölfedezetlenül, (ma már ugyan ez ritkán történik csak) vagy ott vidéken szabadittatik meg bajától; vannak továbbá betegek, kik a főváros más kórházaiban vétetnek föl, egyesek pedig Bécsbe mennek. Ezen esetek mindenesetre kiegészítenék teljesre az összeállítást, ha könnyen hozzáférhetőkké lennének. Mindazáltal azt hiszem, hogy az a hír, melyet Balassa szerencsés kőművéi által megvetett s melyet t. főnököm még sikeresebb művéi által emelt, mondhatni első e nemű intézetté emelte az 1-ső sebési kórodát, úgy hogy ennek statisztikája, tekintve nagy számadatait, elegendő arra, hogy legalább is megközelítő hű képet nyújtson a kőbántalom elterjedéséről hazánkban.

E táblázatból kitűnik, hogy (kihagyva az összesből az erdélyi (3), horvát-szlavonországi (11), ausztriai, illetve külföldi (8) s az idegen testnek hólyagba jutása folytán keletkezett (3) köeseteket) a fennmaradó 485 eset Magyarország 37 megyéjéből került ki; még pedig amint az összeállítás mutatja, 8 megye szolgáltatja a kőbetegek 77%-át, míg a többi 29 megye csak 23%-ot.

Pest (158), Jász-Nagy-Kun-Szolnok (49), Bács-Bodrog (48), Tolna (40), Fejér (26), Veszprém (19), Komárom (18), Békés (16).

Múlt évben Verebélyi m. tanár ur a «Gyógyászat»-ban közzétette az általa a budapesti gyermekkórházban operált köeseteket. 149 (gyermek) esetről volt szó s én ezeknek születési helyét összefoglalva, összehasonlítottam az általam készített statisztikával. A 149 eset 14 megyéből került ki, de itt is a legtöbb eset Pest (80), Tolna (18), Bács (11), Fejér (18) megyéből került ki.

Ugyanazon megyék szerepelnek tehát itt is első sorban, mint amott.

A kőbántalom endemicus föllépését telluricus viszonyokból magyarázni eddigelé még minden tudományos alapot nélkülöz. De feltűnő, hogy épen azon megyék, hol leggyakrabban jő elő a kőbántalom, a nagy folyók (Duna, Tisza) mentén, sikon terjednek el.

1	<b>Abauj-Torna:</b> N.-Szehegy 1, Jászó 1, Göncz 1	3	20	<b>Áthozat</b> ...	215
2	<b>Arad:</b> Elek 1, Arad 1	2	21	<b>Krassó:</b> Lugos 2, Mehádia 1	3
3	<b>Bács-Bodrog:</b> Baja 3, Bajmok 2, Ada 1, B.-Almás 2, B.-Madaras 1, Bezdán 5, Bulkesz 1, Bikies 2, Csávol 1, Cséb 1, Csantavér 1, Cservenka 1, Hódság 2, Gajdobra 4, Karavukova 2, Kollud 1, Königs-gnaden 1, Katymér 2, Petrócz 1, Pr.-Szt-Iván 1, Rigicza 2, Stanisics 3, Temerin 2, Ujvidék 2, Vaskut 1, Verbász 1, Veprováz 1, Zenta 1	48	22	<b>Nógrád:</b> Berkenye 1, Fülek 1, Lőrinczi 1, Tövises 1	4
4	<b>Baranya:</b> Monostor 1, Pogány 1, Dunaszekeső 1	3	23	<b>Nyitra:</b> Érsekújvár 4, Tótmegyer 1	5
5	<b>Bars:</b> Nagy-Sarló 1, Nagy-Kánya 1, N.-Szecse 2, Uj-Bars 1, T.-Várad 1	6		<b>Pest P. S. K. K.:</b> Abony 3, Alpár 1, Aporka 1, Bács 1, Bia 1, Boldog 2, Budakesz 4, Budaörs 2, Budapest 46, Cegléd 3, Domony 1, Dömsöd 1, Dunapataj 1, Dunavecse 2, Duka 1, Fajsz 1, Félegyháza 1, Foktű 5, Halom 1, Harta 3, Iklad 1, Inoka 1, Kalocsa 4, Karajenő 2, Kecskemét 3, K.-Kőrös 1, K.-Oroszi 1, K.-Szt.-Miklós 1, Laczháza 2, Makád 1, Miske 3, Nagy-Káta 3, N.-Kőrös 3, N.-Kartal 1, Pánd 1, Páty 1, Pereg 2, Pilis-Csaba 2, Pomáz 1, Ráczkeve 2, Rákospalota 1, Sükösd 1, Soroksár 6, Solmár 2, Szalk-Szt-Márton 5, Sziget-Szt.-Miklós 1, Szt.-Mártonkát 1, Szt.-Lőrincz 1, Sziget-Csép 1, Taksony 1, Tápió-Ság 1, T.-Szele 2, T.-Györgye 1, Tass 3, Tótfalu 2, Tószeg 1, Tura 1, Uri 2, Uszód 2, Vác 2, Vecsés 3, Zsámbék 1	158
6	<b>Békés:</b> Békés 4, Endrőd 2, Gyoma 2, Mezőberény 1, Gyula 1, Orosháza 1, Ócsöd 2, Szt-András 1, Szarvas 2	16		<b>Pozsony:</b> Deáki 1	1
7	<b>Bihar:</b> N.-Várad 1, Bihar 1, Dobos 1	3	24	<b>Sáros:</b> Eperjes 2	2
8	<b>Borsod:</b> Miskolc 1, Nádasd 1, Szemere 1, Sajó-Némedi 1	4	25	<b>Somogy:</b> Csököly 1, Bábony 1, Taszár 1, Szil 1, N.-Bajom 1	5
9	<b>Csanád:</b> Apáca 1	1	26	<b>Sopron:</b> Bágyok 1, Győr 1, Sopron 2, Szt-András 1	5
10	<b>Csongrád:</b> Dorozsma 1, Szeged 5, Szentcs 2, H.-M.-Vásárhely 1, Derékegyháza 1	10	27	<b>Szabolcs:</b> Polgár 1	1
11	<b>Esztergom:</b> Esztergom 5, Párkány 1, Leányvár 1, N.-Ölved 1	8	28	<b>Szatmár:</b> N.-Bánya 1, N.-Halmagy 1, M.-Terem 1, Sz.-Németi 2, Szamoszeg 1	6
12	<b>Fehér:</b> Acsa 2, Baracska 1, Csákberey 1, Csákvár 1, Csősz 1, Dunapentele 1, Ercsi 1, Erd 1, Isztimér 1, Lovasberény 2, Kálozd 1, N.-Bodmér 1, Sárkeresztúr 1, Sós-kút 1, Rácz-Almás 2, Szabolcs 1, Sz.-Fehérvár 5, Szár 1, Moór 1	26	29	<b>Szepes:</b> Krompach 1, Batizfalva 1	2
13	<b>Gömör:</b> Putnok 1, Rimaszombat 1	2	30	<b>Temes:</b> Gyarmat 1, Grabecz 1, Szt-András 1, Versez 2, Vinga 1, Temesvár 1	7
14	<b>Győr:</b> Nyárad 1, Győr 1, N.-Barát 1	3	31	<b>Tolna:</b> Bonyhád 1, Böleske 3, Dees 1, Fadd 1, Dunaföldvár 4, Györköny 1, Hőgyész 1, Harec 2, Kér 1, Kaláz 1, Kölesd 1, Majos 2, N.-Szék 1, N.-Szokol 1, Paks 6, Szaks 1, Szegzárd 2, Szedres 1, Tolna 8, Varasd 1	40
15	<b>Hajdu:</b> Hajdu-Böszörmény 1, Ujváros 1, P.-Ladány 1	3	32	<b>Torontál:</b> N.-Kikinda 1, N.-Szt.-Miklós 1, Csoka 1	3
16	<b>Heves:</b> Hasznos 1, Kompolt 1, Detk 2, Besenyő 1, Debrő 1	6	33	<b>Veszprém:</b> Borszörcsök 1, Deveser 1, Dég 1, Enying 1, Jákó 1, Kővágó-Örs 1, Lepsény 1, Pápa 3, Peterd 1, Szt.-Gál 1, Vámos 2, Veszprém 3, Súr 1	18
17	<b>Hont:</b> Ipoly-Szakálás 1, Györk 2, Visk 1, Hont 1	5	34	<b>Zala:</b> Csáktornya 1, Garabonc 1, Henye 1, N.-Rada 1, Zalavár 1	5
18	<b>Jász-N.-Kun-Szolnok:</b> Fegyvernek 1, Jánoshid 2, Jászberény 11, Jászapáti 1, Jászladány 6, Jász-Szt-György 3, Kun-Szt-Márton 1, K.-Ujszállás 1, Mezőtúr 7, Nagy-Körű 1, Szolnok 9, Tisza-Földvár 2, T.-Várkony 2, Tisza-Szent-Miklós 2	49	35	<b>Zemplén:</b> Nehéz 1, N.-Mihály 2	3
19	<b>Komárom:</b> Ács 2, Császár 1, Guta 1, Kamocsa 1, K.-Igmánd 1, Kocs 1, Komárom 3, Madar 1, Martos 1, Megyerce 1, Monostor 1, Nagy-Igmánd 1, Tarján 1, Udvard 1, Vék 1	18	36	<b>Ólyom:</b> Garam-Berzence 1	1
			37		
		Átvitel	215	Összes	485



# EXTRAGENTALIS SYPHILISINFECTIO, TEKINTETTEL HONI VISZONYAINKRA.

Dr. RÓNA SÁMUEL kórházi rendelő orvos, egyetemi m. tanártól.

## I.

A mióta jobban ismerjük a syphilit, mint betegséget, tisztábban és világosabban állanak előttünk a syphilis-szerzés módjai, alkalmi és eszközei és ma már senki sem védhetné *Auspitz* (1866) álláspontját, hogy a syphilis «*αυτοεξοχον*» = veneriás betegség.

Ugyanis, a méhenkívüli életben szerzett syphilis-infectio, a kivételektől eltekintve, mindég éles vonásokkal mutatja meg a betörés helyét, a syphilis első tünete, első nyilvánulása alakjában, és főleg ezen első nyilvánulás teljes ismerete vezetett lassankint a *különböző fertőzési* módok stb. kiderítéséhez. (A kivétel leszen az ú. n. syphilis d'emblée, azon syphilis, a melynél a bevándorlás helyét nem találjuk meg. Az ilyen esetek azonban ma már mindinkább gyérülnek.)

Hasznost vélek végezhetni, ha mielőtt kitűzött tárgyamra áttérnék, ezen kiderített különböző fertőzési módok, alkalmak, eszközök, székhelyekre stb. vonatkozó, az irodalomból összegyűjtött és rendbe szedett összes adatokat röviden előadom.

\*

A szerzett syphilis invasiojának *első jelét*, vagy a nemi szerveken (a bőrön vagy a nyákhártyán) észleljük és ekkor *genitalis* vagy azoknak közvetlen szomszédságában, a mikor *perigenitalis* és végül azoktól távolabb a testnek bármely részén és ekkor *extragenitalis* fertőztetésről szólnak.

Mindezek *közvetlen* vagy *közbevetett* érintkezés kifolyásai.

A *genitalis syphilisnek* legintensívebb terjesztője és kiapasztathatatlan forrása, a mint tudjuk, a *természetes nemi közlekedés*.

A terjesztésben ezen legerősebb emberi szenvedélyt a nemi szerveknek szégyenérzet parancsolta rejtettsége is segíti.

*Nőknél*, *genitalis* fertőzésnél, az elsődleges syphiloma helyei: a hymen foszlányok, a nymphák, nagy és kis ajkak, a sajkaárok, a csikló fékje és fitymája, a húgycső-nyílás, a Bartholini-mirigy vezetékeinek nyílása, a lacunák. Ritkább az első nyilvánulás a hüvely falain, a méhszájon.

*Férfiaknál*, a *præputiummal* biróknál, a fityma szélén, a fityma mez bármely pontján, a fék melletti tasakokban, a makkon, annak csúcsán, vagy a fityma külső lemezén, a monyon vagy annak tövén, a herezacskón látjuk az első jelt.

Látjuk még a syphilis betörési jelét a húgycső ajkain, kívül vagy belül azok nyákhártyáján, vagy mélyebben bent a húgycsőben.

*Genitalis infectiót* találunk a *beteges nemi érzés* nyilatkozatai: succirozás és cunnilinguus után.

Azonban nem szabad minden a genitáliákon mutatkozó elsődleges syphilomát a *Venus-cultus*ra vissza vinni. *Ritualis szokások*, mint a milyen a

törököknél és zsidóknál a *körülmetélés*, *genitalis infectio*hoz vezethetnek, midőn az esetleg szájl plaque-ban szenvedő mütő kiszopja, vagy a (zsidóknál) szájában tartott borral locsolja le a circumcisio helyén támadt sebet.

*Genitalis infectióra* ad alkalmat a *vizsgáló* — tudva vagy tudatlanul — *actualis syphilisben szenvedő orvos* vagy *különösen baba is*.

*Közbevetett módon* jöhet létre *genitalis* fertőztetés *transit* útján és pedig úgy férfiaknál mint nőknél. (Igen ritka észlelet. *Transit* fertőzés alatt azt értjük, a mikor syphilisben [fekélyvel] szenvedő cohabitál ép egyént és ez ment marad, de nemi szerveire felvéve a ragályt, más ép egyénre átadja.)

Indirekte származó *genitalis* fertőzés az is, midőn *nem syphiliticus orvos* vagy *baba*, syphilisben szenvedő egyén vizsgálata után előleges mosakodás nélkül ép nőt vizsgál és annak nemi szerveit fertőzi.

Ily fertőzéshez vezet az is, midőn valaki nem közösül, hanem *nemi ingerületből* kifolyólag *kezeivel* más ivarszerveivel játszik és onnan *saját ivarszerveire* viszi át a ragályt.

*Genitalis infectiót* okozhatnak még a bujasenyves egyének alkalmazott, le nem törölt vagy kellőleg meg nem tisztogatott vizsgálati eszközök: *húgycsőtűkrök, méhtűkrök, szondák, hüvelycsövek* stb.

\*

A *perigenitalis infectio*ál a *fandombon* a *czombok tövén* (a belfelületen) a *seppofákon*, a *végbélnyílásban*, a gáton, a lágyéktájakon észleljük az első jelt.

Hosszabb direkt érintkezés a közösülés alatt lecsorgó syphiliticus váladékkal annak megtapadását vonja maga után a lapostetűmarásban, izzagban, erythrasmában, folliculitisben, molluscum contagiosumban stb. szenvedő és ezáltal meglazult vagy hiányos felhámval bíró helyeken. A *végbélnyílásban peno-analis nyalás* (psychopathia sexualis) után; de *végbélcső* közvetítése folytán is észlelték a syphilis első jelét.

\*

Az *extragenitalis* fertőztetés módjaira, alkalmaira, eszközeire és különösen helyeire újabban mind nagyobb és nagyobb gondot fordítanak és ép ezért a fertőztetésnek ezelőtt nem is képzelt módját és helyét derítették ki.

Az extragenitalis elsődleges syphilomáknak egész külön irodalma van már, melynek tudása oly fontos, hogy lehetőleg az összes fertőzési helyeket és módokat kijegyeztem előadás végett.

Hogy egyes országokban és városokban mily gyakori az extragenitalis infectio, arra csak például hozok fel néhány adatot.

*Oroszországban*: Rjazan kormányosságban 74% ; Kurk kormányzóságban 91.3% Odejevben 88% Woroneschben 76.7% extragenitalis infectiót derített ki a vizsgálat. Moszkvában *Pospelow* (1889) 10 év alatt 189 esetet gyűjtött.

*Francziaországban*: Nivet (1887) 595 extragenitalis fertőzés esetről referál. És e szám csak *Fournier* privat betegeiről és párizsi osztályának 1886-beli betegeiről szól. Morel Lavallé 49 esetet állit össze *Fournier* osztályáról egy év alatt (1888).

Az *extragenitalis* syphilomák leggyakoribb helye az *ajkak* és leggyakoribb okozója a *csók*.

Az ajkakon herpes labialis, leharapdálás, repedések stb. okozta felhám-fosztott helyek könnyen felveszik a ragályt.



A csók vivője és átadója lehet a ragálnak.

A szüzi nő syphiliticus vőlegényétől, a házasság nő férjétől, a kéjő pillanatnyi kegyeltjétől, és megfordítva; a gyermekek a szülőktől, rokonoktól, cselédektől, a gyermekektől ismét a rokonok — jó barátától a jó barát, bucsuzáskor, vagy érkezéskor csók útján ajkakra kapják a syphilist.

\*

Ritkábbak azon ajkfertőztetések, melyek a kéjes, vagy beteges extasisból kifolyó, ú. n. *angyali csóktól* (seraphin csók) — a nemi szerveknek, seggofáknak csókolásától — erednek.

Mindezen esetekben a syphilis első jele észlelhető: a felső vagy alsó ajkon, közepűtt vagy kissé jobbra vagy balra, vagy a zugban vagy a belső nyákhártyán.

Az ajkakra a csók után a leggyakrabban a szoptatás viszi át a syphilist. A felfoszott bimbóju syphilitica szoptatós fertőzi a szopóst.

Csak mellékesen jegyzem meg, hogy a syphiliticus férfi *himvesszője* az azt succirozó nő ajkaira, a syphiliticus sebje a kuruzsló sebszopó ajkaira (egy-egy országokban a seb kiszopás divatos), syphiliticus csecsemő az *insuffláló orvos ajkaira* vitte át a fertőzést.

Kéjes extasisból, pajkosságból, vagy bosszúból származó harapások is okoztak ajk-fertőztetést.

Igen gyakran közbevetett módon oltatik be a syphilis az ajkakra.

Különösen kiemelendő a *foglalkozás után járó* syphilisátvitel. Így *üveg-fújónál* üvegyárakban, a fuvósó ajkrolajokra adódik, s ha csak egyetlen munkás szájüregében plaque van — egész syphilis-epidemia üt ki.

*Szücsmühelyben* közös czérnagomolyból eresztenek fonalat és pedig úgy, hogy a leharapandó darabot az ajkak között végig húzzák. Ilyen módon keletkezett ajkfertőzést is leirtak.

*Kárpitosoknál* a kárpitosozók közvetítették az ajkfertőztetést. Ugyanis ezeknél a közös zaeskból kivett *szögek* a szájba tétetnek és a fölösleges ismét visszadobatik.

*Orvosi eszközök:* nyelvlapocz, gégetükör, fogászati eszközök, kések, Eustachkürt-katheter, lapis okozták már az ajkak (és a szájüri nyákhártya) fertőztetését.

*Ritualis műveletek* nyomán észleltek ajksyphilomát. Így a *circumcisionál* a syphiliticus csecsemő sebének kiszopó műtő ajkán, *urvacso* után a közös kehely használata folytán a hívek ajkain látták a syphilis kitörését.

*Rossz társadalmi szokások* is végzetessé válhatnak. Oly *ajándék szivar* például, melyet más már szájában tartott; próbaszívás más pipájából, szipkájából vagy szivarjából; *előragás* kisdedeknek (paplizás) a közvetítő szerepét játsszák.

*Gondatlanság, szórakozottság, könnyelműség, piszkosság* voltak már szülői az ajkfertőzésnek.

Igy orvos, a ki *papírvágó ollóját*, megfedkezve arról, hogy syphilis betegénél lapocz gyanánt használta, — szájába vitte, fertőzte ajkait. Egy syphilitikus *zsebkeendőjével* kis gyermek ajkát törölve — oltotta be a bajt.

*Bankjegyek, levélbélyegek*, felemelt *szivarcsutka* is fertőztek már. *Ivószerek* (bouteiliák, poharak) szájrol-szájra adása lakomáknál, de különösen *gyárakban* a közös kanta használata gyakran volt már vészhozó.

*Hangszerek:* trombita, füttyölő, clarinet által látták a syphilist továbbítani.

*Czukorpastilla* által a syphilis anyja saját gyermekét fertőzte.

De mindezen eszközök és alkalmaknál nem mindig az ajkak a befészke-  
lődés helyei.

Bent a *szájürben* is bárhol: a *nyelven, foghúson, kemény szájpadon* is megtelepedik a vírus és egyáltalán nem szabad azonnal a *coitus per os* — gyanújával élni.

*Üveg-fújónál* a szájürben az összes nevezett helyeken észlelték már a syphil. első nyilvánulását.

A *nyelven* egy esetben *író*n, másokban *fogpiszkáló*, harmadikban *czipő-szegek* (czipőműhelyben, a hol a czipő-szegek ép úgy mint a kárpitosok által a szájba vétének), negyedikben *evőeszközök* (kés, kanál, villa) voltak a contagium közvetítői.

A *foghúson* pohár használata után (gyufagyárban, a hol a foghú már beteg volt) észlelték az első jelt.

A *szájpadon, fogkefe, forrasztó* cső (aranyművesnél a hol a cső épp úgy mint az üveg-fújónál szájrol-szájra megy) idézte volna elő a sklerosist.

\*

Feltűnően szaporodnak a *tonsillaris infectio* eseteinek közleményei.

Csóktól, czuczlítól, fogportól, fogkefétől, de leginkább *evő* és *ivó* eszközöktől származott ragályozásról van tudomásunk.

*E coitu per os* keletkezett mandulasklerosis esetét is közölték.

Tetszhalott syphiliticus csecsemő élesztési kísérletei alkalmával egy szigorló orvos tonsilláján sklerosist kapott. Egy férfi syphiliticus szeretőjének nyelvbedugása által lett manduláján fertőzve.

Észlelték a syphilis első nyilvánulását a *szemhéjakon* és a szem *kötőhártyáján* a *szemzúgokban*, a *szemöldökön*, *kuruzslás*, *rosz népszokás*, *csók*, *harapás*, *orvosi működés*, *piszkosság* és *gondatlanság* folytán.

Egyes országokban az alsóbb néprétegekben a szem betegségeinél (pl. hordeolum) benyálazzák, vagy a (trachománál, idegen test jelenlétének) kinyalják a szemet. *Tepliaschin* (orosz) bizonyítja, hogy 34 nő lett az utóbbi módon fertőzve és ezek közül a kinyalás következtében 7-nél a felső szemhéjakon észlelték az elsődleges syphilomát.

Egy lueticus *orvosnő* vizsgálat közben inficiálta egy betegének a szemét. Viszont egy orvos, lueticus betegének vizsgálata alkalmával fertőzte saját szemét; egy másik orvos pedig egy betegétől szembe köpetve jutott syphilishez.

*Csipa leválasztása* alkalmával inficiált egy syphiliticus egyén egy gyereket. *Syphilis*. váladékkal szennyezett keztyűvel, de meztelen *ujjakkal* is (mindkét esetben vájkálás után) fertőzték egyének saját szemüket. Egy másik szennyezett binocle-jével szerezte meg syphilisét. A *szemöldön* harapás után támadt sklerosis.

Az *arcban* (pofa, áll) *csók*, *borotválás*, harapás, sebszopás után észlelték az elsődleges syphiloma megjelenését.

A *homlokon* *kés* (furunculus-nyitáskor) után. A *halántékon* ismeretlen okból.

Az *orron* harapás és nyálazott ujjal *kuruzsoló massirozás* után.

A *hajzatos fejbőrön* borotválás, a *tarkón* ismeretlen ok folytán.

A *nyakon* harapás és gallérdörzsölés folytán.

A *törzsön*, gyakoriság tekintetében első helyen áll, az *emlők sklerosisa*. Az *emlők fertőztetése* a szoptatás műveletével függ össze. (Már 1500-ban Torella ismerte a szoptató emlőjének fertőztetését a syphiliticus csecsemő által.)



De nemcsak a rendszeres és folytonos, hanem a műveletlenebb rétegekben általánosan divatozó, de *szülő- és lelenczházakban* is szokásos, ú. n. kölesönös, *kisegítő, helyettesítő* szoptatás útján s pedig úgy *direkt* mint *transit* módon keletkezett fertőzést észlelték.

A *terhes v. szülőnők* emlőjének kiszopása *kuruzsló* nők által, különösen Francziaországban divatos és már kis syphilis-epidemiák forrásává lett.

Itt említem föl, hogy az ú. n. *kéjencz csecsszopás* után áttak már és pedig úgy a férfi mint a nő emlőbimbóján sklerozist fellépni.

A *hason* és pedig távol a fantájtól, (többek között a köldökgödörben) többször észlelték a syphilis betörését. Itt leginkább valószínű, hogy a közönséges alatti érintkezés kifolyása volt a fertőztetés.

Észlelték továbbá a *hónaljárokban*, a *vállon*, a *kulcsont* fölött ismeretlen okból.

A *csipőn* harapás után.

A *végtagok* közül a *karokon* észlelték leggyakrabban és pedig a *himlő* ellen *karról-karra* oltás után. Egész sora az így keletkezett syphilis-epidemiáknak ismeretes ma már előttünk.

A *karon* továbbá *tætovirozás* (tætovirozó a tűt használat előtt szájába vitte), *harapás, érvágás, köpölyözés* után láttak sklerosist.

A *kézen* és *ujjakon* is elég gyakran észlelték. A *hivatás és foglalkozás* játsza ezek fertőztetésénél a főszerepet. *Orvosok, bábák, ápolók, kuruzslók* elég gyakran fertőzik ujjukat *syphilitikusok vizsgálata, operálása* alkalmával.

*Építészeti hivatalban rajzszögek, hajón* káddal való bánás által történt az ujjak fertőztetése.

Vén kéjenczek *vájkálás* közben veszik föl ujjukba a ragályt.

De véletlen *megszúrás* (késsel) továbbá *harapás* után is láttak ujj-syphilomát.

A *kéz harapás, ütés* (egy ízben syphilit. ajkára) által, a *sebzett tenyér* syphilit. csecsemő ápolása alkalmával fertőztetett.

A *czombokon* észlelt sklerosis oka *együthálás, lepedő, nadrág, kéjnő ölbe ültetése, és transplantatio* volt.

Az *alszáraikon* észleltet nem lehetett kideríteni.

A *lábujjakon* csók után, a *lábujjak között* ismeretlen okból keletkezett s bár a *talpakon* még nem észlelték sklerosist, *Leloir* már is félti azokat, a tisztaságra nem ügyelő kórházi betegek padlóra köpéseitől.

Mindezekhez még hozzá kell tennem, hogy orvosi *szivacsok, elektródok, lepedők* is közvetítették a syphilit.

Végül pedig curiosum gyanánt említem föl, hogy élő állatok (*bolha, légy, tetű, poloska és ruhátka*) is vádoltattak a syphilis továbbításával. *Syphiliticus hullák* által, és azok boncsolatánál kapott sebzések után eddig még nem észlelték a syphilis átszármaztatását.

Ezekkel nagyjában jeleztem volna az összes eddig észlelt és ismertetett fertőzési helyeket és ezekből láthatjuk, hogy a syphilis-szerzés, de különösen az *extragenitalis fertőztetés* mennyi mindenféle művelet nyomában jár, és hogy mennyiféle eszköz által közvetítetik.

## II.

Áttérek most hazánkban, különösen Budapesten általam észlelt *extragenitalis syphilis-infectio* viszonyaira. 46 esetben észleltem *extragenitalis sklerosist*; és pedig 26 esetben az *ajkakon*; 8 esetben a *mandulán*; 3 esetben

az *ujjakon*; 2 esetben a *hason*; 1 esetben a *homlokon*; 1 esetben a *jobb alsó szemhéjon*; 1 esetben a *bal szem conjunctiváján*; 1 esetben a *bal arczfélén*; 1 esetben *egyszerre a test több helyén*; 1 esetben a *jobb lágyéktájon*; 1 esetben a *végbélnyílásban*.

Ezenkívül még 4 esetben syphilis d'emblée-t, észleltem, a melyekben a genitalis infectiót kizárhattam; de az extragenitalis betörés helyét biztosan meg nem állapíthattam.

## Sklerosis az ajkakon.

A 26 ajksklerosis 14 férfi és 12 nő között oszlott meg, és meg kell jegyeznem, hogy ezen esetek nem mind egyedül saját észleleteim. Fölvettem közzéjük azokat is, melyeket felsőbb évi orvostanhallgató koromban a különböző budapesti klinikákon észleltem (3 nő) és a melyekről mint érdekes esetekről jegyzeteket készítettem magamnak; fölvettem közzéjük néhányat (5 nő, 1 férfi), melyeket már orvos koromban a Szt-Rókus kórház egyes osztályain észleltem és a melyekről jegyzeteim voltak. Ezeket azonban csak megemlítem. Saját 17 betegem közül 12 férfi és 4 nő volt.

A 4 nő között a legidősebb is 30 éven innen és a legfiatalabb 19 éves volt. Ez utóbbi hajadon és virgo volt, kettő férjezett és pedig az egyik 14 nap óta, a másik 3 év óta; egy férjétől elvált nő. A virgo, a felső ajk közepén, a második az alsó ajkon belül kissé balra, a harmadik az alsó ajk közepén, a 4-ik a felső ajkon lön fertőzve. Mind a 4 esetben a fertőztetés közvetítőjéül csókot mondtak. (2 esetben a férjek ajkain magam constatáltam a plaqueokat.)

Foglalkozásra nézve: 1 jómódu és művelt nő (a 14 nap óta férjezett), 1 szegényebb sorsu de művelt nő (a 3 év óta férjezett), 1 cseléd (a férjétől elvált) és 1 (a virgo) korcsmáros leánya volt.

Különös érdekel csak a 3 évi házasság utáni ajkfertőztetés bir.

### I. Ajksklerosis, 3 évi házasság után.

F. M.-né 21 éves, házaló neje, . . . év január 14-én jött hozzám sklerosissal az alsó ajk közepén, melyet már 5 hét óta hordoz. Azóta mindkét oldalt egy-egy áll alatti mirigy megduzzadt, a bal oldali diónyira, a jobb oldali kevésbé. 3 év óta férjezett, teherben még nem volt; férje 1882-ben lett fertőzve és azóta időnként általam is több ízben gyógykezeltetett syphilise ellen.

*St. praes.* A nemi szerveken a luesnek semmi jele; a hüvely bemenet tág; a lágyékmirigyek valamint a cubitalis és nyaki mirigyek alig tapinthatók. Az alsó ajk közepén, a piron kis mogyorónyi, élesen határolt, felületén kifoszlott és szürkés lepedékkel fedett tömött daganat. A köztakaró és a nyákhártya többi része ép. A *férfi vizsgálata* ajkplaque-okat derített ki.

A beteg nő ezentul gyógykezelésem alatt maradt és 2 hét múlva (január 31-én) előrement csekély lázas mozgalmak után az általános kitörést észlelhettem nála. Kiválóan érdekes ez esetben azon körülmény, hogy *3 évi nemi közlekedés után extragenitalis* módon történt a fertőztetés. Valószínű, hogy igaz az, a mit a férj mondott, hogy az utolsó években a himveszőn kiütése nem volt, és valószínű, hogy úgy ezen körülmény, valamint az, hogy körülmetélt volt (tehát nem birt nyákhártyaszertű, szakadékony fölülettel) játszott közbe arra nézve, hogy a genitalis infectio kikerülhető volt.\*

\* Hasonló körülmények között történt ajkfertőzéssel ismertetett meg nemrégiben egy kartárs; de itt a nő csak 3 hó óta volt férjnél.



A 13 férfi legidősebbike 35 éves, a legfiatalabb 6 éves volt.

Megannyi nőtlen volt. Okul 10 esetben mondtak csókot (egyben *angyali csókot*). A 6 éves kis fiút kivéve (a ki az általam kezelt luetica anya csókja által fertőztetett) mindnyájan bordélyházban vagy magán *kéjnőkkel* csókolódtak. 2 esetben más után ivást (1 esetben fegyvergyakorlat alkalmával) hoztak föl és végül 1 esetben nem lehetett a fertőztetés körülményeit kideríteni.

Foglalkozásra nézve 6 kereskedősegéd, 2 szigorló orvos, 1 pincér, 1 könyvelő, 1 építész és 1 ügynök volt. A sklerosis helye: alajk közepütt 3, balra 2, jobbra 2, jobb zugban 1, *felső ajak* közepütt 2, jobbra 1, balra 1, *felső* és alsó ajk közepén 1 esetben volt.

Kórtani szempontból ezen fertőztetések közül a *seraphincsókból* származó érdekes.

## II. Psychopathia sexualis; Seraphin-csók. Sklerosis a felső ajk közepén.

..... 27 éves nőtlen kereskedő .... év február 23-án jött magánrendelésekre, kis mogorónyi kifoszlott ajkasklerosisal és áll-alatti bubóval. Fertőztetését a *női nemi szervek környékének csókolására viszi vissza* és a daganatot 4 hét előtt vette észre a felső ajkon, a középvonaltól balra; ugyanakkor az állkapocs alatt baloldalt egy mogorónyi mirigyét érzett, mely azóta rohamosan nőtt. A betegen néhány hét múlva a syphilis általános tünetei észleltettek, és hónapokon át állott kezelése alatt. A fertőztetés idejét nem tudta biztosan megállapítani, mert hetenként 2-3-szor közösülvén, mindannyiszor meglepte a seraphin csók ihlete. Az efajta csókolózás szenvedélyének kifejlődése még a psychiatereket is annyira érdeklő lehet, hogy azt a beteg előadása után — e helyen közölhetőnek véltem.

Már kis gyermekkorában sajátságos érzés lepte meg, ha egy női indiumtól a flatus hangját hallá. Lassanként ezen érzés mindinkább kellemes kéjes és erektioiktól, majd 14 éves korában ejaculatioiktól kísért volt és ezáltal vált, nála kívánattá, majd szenvedélylyé. Nem a szag, csak a hang izgatta őt némileg. Nagy szemérmet, nagy akadályokat és nehézségeket küzdött le, és semmi fáradságot és áldozatot nem kimélt, hogy ezen szenvedélyét kielégíthesse. Éjjel a női cselédek közelébe lopózkodott és várt. Elbeszéli, hogy egy ízben, úgy 16 éves lehetett, egész éjjel virrasztott alvó unokanővére ágya mellett — hiába. Az onániára épen nem, a nőkkel való közösülésre vágya csak későn jött meg. De ez utóbbi kivitele is a legtöbbször a halló érzék közvetítésével sikerült.

Igy rendkívül érdekes azon elbeszélése, hogy, ha zenét hallott az operában, vagy bárhol, nem a zene magasztosságát figyelte, hanem kereste és összehasonlította a hangok közül azt, mely leginkább megközelíti azon hangot, mely az ő fülében páratlan hatást eredményezett. És ha megtalálta, ki volt elégitve az opera vagy darab előadásától, különben szomorú, leverte volt. Sokaig a mikor már bordélyokba járt, csak oly nővel szeretett és tudott közösülni, a ki már ismerte szenvedélyét és az ő kedvéért külön productiókat rendezett — ha tudott. Az utóbbi 2 évben, ha az előbbi módra alkalom nem nyílt, lassanként más módon iparkodott magát a közösülés előtt felizgatni és ez a női nemi szervek körüli puha finom bőrreszletek heves csókolása volt. Csak ha hosszasan csókolózott jött meg az erectio. Ez a története a fenti ajkasklerosisnak. A beteg vézna, sáppadt, ideges egyéniség ma is, de úgy tudom, hogy csókolozási szenvedélye már nem kinozza.

## Sklerosis a mandulákon.

A 8 tonsillaris infectio közül 6, nőt illetett. A legtöbbnél csók vagy evő és ivóeszközök közvetítése volt feltehető. A nők legidősebbje 33 éves, a legfiatalabb egy éves volt. Ezek közül 1 már régebben (3 éve) syphilisben szenvedő nőtestvére, 1 vőlegénye és 1 (ápolónő) syphilises betegek és 2 testvér (2—4 éves) anyjuk környezetében lőnek fertőztetve és 1 a legfiatalabb, jó család gyermeke, egy általam lueticusnak talált cseléd csókja által lőn fertőztetve. Az előbbi kettőről meg kell jegyeznem, hogy csak a nyaki mirigyek viselkedéséből és kizárás után mertem az extragenitalis infectio helyét a mandulákra helyezni.

Foglalkozásukra nézve: 1 ápolónő, 1 jó családból való házileány, 1 varróleány, a többi gyermek volt. A 33 éves ápolónőt kivéve, megannyi *virgo intacta* volt.

A 2 férfi közül az egyik 20 éves nőtlen hivatalnok, a másik 6 éves fiúcska volt. Az elsőnél a fertőzés módja és alkalma kideríthetetlen volt, a másodiknál syphilisben szenvedő anyjának csókja vagy evő eszközei közvetítették a fertőzést.

Ezen beteget annak idején (1888) a budapesti orvosegyesületben bemutattam.

A sklerosis helye: 3 nőnél a jobb, 3-nál mindkét tonsilla, 3 férfiúnál a bal tonsilla volt.

A tonsillaris sklerosisok közül egy 20 éves virgo esetét tartom közlésre érdemesnek, a ki vőlegénye által lőn fertőzve, és a kinél az első nyilvánulás kifejlődését és haladását magam eleitől fogva észlelhettem, és a mely egyáltalán első idevágó észleletem volt.

### I. Induratio primaria tonsillae dextrae.

B. 20 éves hajadon, kereskedő leánya ... év okt. 7-én (a családnak akkor orvosos voltam) torokfájása miatt hivatott. Elmondja, hogy 14 nap előtt meghűlt, és azóta érdességet, csekély fájdalmat érez állandóan és a nyelésnél jobb mandula tájékán; de ez nem aggasztá annyira, mint az hogy menyasszony létere a jobb állzúg alatt mirigydaganat látható. Néhány nap óta heves fejfájások jelentkezneek levertnek és bágyadtnak érzi magát.

St. praes. Beteg jól fejtett és jól táplált, de a látható nyákhártyák, valamint a köztakaró halványak. A jobb tonsilla kissé megnagyobbodott, jobban beemelkedik az ívek közül a garatürbe, mint a túloldali és feltűnően vérszegény; legnagyobb domborulatán babnyi hosszukás kidomborodás, melyen fehéres szürke detritus látható. Tapintásra a mandula *tömött, szivós*, nem fájdalmas, a bal, *puha, ruganyos*. A detritus tamponnal eltávolítottván felhántól fosztott pontszerűen vérző babnyi felület tárul elénk.

Ezen kissé megnagyobbodott és így elváltozott mandulának megfelelőleg, a jobb állzúgban diónyi, magánosán álló, a tájt kidomborító, kemény mirigy van; mellette a nyak jobboldalán, több borsónyi kemény mirigy tapintható. Testhőmérsék normalis.

*Lefolyás.* Megvallom, hogy syphilis infectióra nem gondoltam és az egész folyamatot, egy lassanfejlődő idült mandulalobnak tartám és csak toroköblítőt és felmelegedő borogatást rendeltem. 4 nap múlva újra meglátogattam betegemet és miután ugyanazon állapotot találtam, argentum palcikat rendeltem a gyógytárból, melynek megérkezését megvárva, az új és még senki által nem használt argentum palcikával érintem a felfoszlott, belepett helyet. 2 nappal az érintés után kissé vérző, sarjadó felület volt látható.



Az állapot így tartott néhány napig. A mandula nem lön többé érintve és a folytonosság hiányt begyógyult. De az alapja mindinkább keményebb, merevebb és szürkés lett. Az állzúg mirigye nem változott semmit. Még mindig nem gondoltam fertőztetésre, daczára hogy a beteg folyton fogyott, soványodott.

November 10-én, néhány napi lázas előzmények után, a beteg egész köztakarójára kiterjedő vörös kiütést vett észre.

Az egész köztakarón, tenyereket, talpokat és a fejbőrt sem véve ki, sűrűn látszottak roseolák és papulák. A nagy és kis ajkakon néhány lencsényi papula, melyek fölületükön foszladozni kezdettek. A szeméremtest *szűzies*, a *hymen ép, sértetlen*.

Az összes fölületen mirigyek megnagyobbodtak, kitapinthatók, de különösen a nyak jobb oldalán lévő, a jobb fül mögöttiek.

A kórkép ekkor már tisztán állt előttem. Hosszas faggatás és utánajárás után rájöttem, hogy a völegény elhanyagolt szájpilaeokban szenvedett hónapok óta és mégis gyakorta a családnál étkezett és csókolózott a menyasszonyával, sőt szivarját is szájába dugta.

A lefolyás a közönséges syphilis lefolyása, és a beteg története a többiéhez hasonló volt.

A bedörzsölések daczára évekig (magam 1½ évig észleltem) új és új rohamok jelentkeztek és daczára ellenkező tanácsomnak, az egybekelést nem halasztották el.

### Sklerosis a kezujjakon.

2 esetben magam észleltem újj-sklerosist, 1 esetben illet kellett felvennem és pedig mindannyiszor férfiaknál. Az esetek a következők:

#### I. Újj-sklerosis, betegvizsgálat által szereve.

....., 35 éves nőtlén orvos, 4 hó előtt a jobb hüvelykujjának körömléczen kisebb fokú vöröses beszűrődést vett észre, mely azóta lassanként fokozódott és a körömpercz háti fölületének nagy részét elfoglalta, kifekélyesedett és a köröm részleges leválásához vezetett és az antiseptikus kötésekre csak javult, de nem gyógyult. Időközben a jobb cubitalis tájon, diónyi mirigydagja fejlődött, mely nem genyedett el, állandóan kemény maradt. A betegnek fogalma sem volt bajának természetéről és még mintegy 1 hó előtt is, a mikor az egész köztakaróját vaskos papulák boríták el, és a mikor vidéki orvostársai syphilit kórisméztek, nem hitte el, miután, a mint állítá, ő soha nemi szervein még semmiféle bajt eddig nem észlelt, hanem feljött Budapestre, hogy több szakértő véleményét kikérje. Első sorban, mint jó barátjához, hozzám fordult és csak mikor én határozottan újj-sklerosist és általános syphilit kórisméztem nála, kérte ki még mások véleményét is. Körútja után, hozzám visszatérve, általam kezeltette magát.

Lassanként rájött aztán maga is arra, hogy miképen történhetett fertőztetése, miután 3 hó előtt többször kellett syphilisben szenvedő betegeinek plaques-jait érinteni, és különösen egy recens syphilisben szenvedő nő betegénél hüvelyvizsgálatot eszközölni.

*St. praes.* A nemi szervek teljesen épek, semmi nyomát előremment bántalomnak nem mutatják.

A lágyéktáji mirigyek kisebbek mint pl. a nyakiak. A jobb hüvelykújj körömpercze egészben duzzadt és a körömlécznek megfelelőleg patkóalakú kékes-vörös, kemény, kiemelkedő és a körömrre néző felszínén kifekélyesedett beszű-

rődés látható. A köröm alsó fele, ágyáról, mely itt fekélyes, levált, — piszkos szürke színű. A jobb bicipitalis árokban diónyi kemény, nyomásra érzékeny mirigy tapintható, mely a kar mozgathatóságát korlátozza. A jobb hónalj-árok mirigyei kis, egész nagy mogorónyiak.

Az egész köztakaró, a kopaszodó fejbőrt sem véve ki, sűrű vaskos és helyenként félköralakban összefutó papulákkal fedett. Az ajkakon túltengett, a szájjugokban repedezett vérző papulák; — a nyelven, a garatíveken, a mandulákon elhanyagolt plaques-ok. Nagy fokú rekedtség volt jelen, mely a későbbi tükrözvizsgálatnál szintén plaques-ok által okozottnak bizonyult.

A betegnél 40 bedörzsölés után a tünetek legnagyobb része visszafelldött.

#### II. Újj-sklerosis, vájkálás után. *Papulae conjunctivae secund.*

M. J. 36 éves nős munkavezető . . . márczius 21-én jött hozzám. 14 év óta nős, 3 egészséges gyermek apja. Bajára vonatkozólag kikérdezettve, előadja, hogy úgy hiszi, hogy januárban vette észre, hogy bal gyűrűs ujjának csúcsa megvastagodott és rajta fekély képződik, mely az egész alkar megduzzadását vont maga után.

Február közepén általános kiütés, fülszaggas, nehéz nyelés, éjjeli főfájás és rheumaticus fájdalma a tibiák mentén, léptek fel. Beismeri, hogy házaságon kívül többször közöszült és közöszülés előtt kéjelgő vájkálást üzött. Nemi betegségben még sohasem szenvedett.

*St. praes.* Az egész köztakaró teli van gombostüfejnny, egész borsónyi papulákkal. A szájjüri nyákhártya több helyen plaques-al fedett. A bal felső szemhéj kötőhártyáján *1 lencsényi* és *1 borsónyi papula*; ezenkívül erodált papulák a canthusokban. A bal külső *hallójáratban 1 papula*.

A bal gyűrűs újj csúcsán borsónyi *livid indurált közepén behúzódott heg*. Az összes kitapintható mirigyek megduzzadtak, de legjobban a bal bicipitalis árokban lévő.

A kórismét újj-sklerosisra csak kizárás útján mertem tenni.

#### III. Újj-sklerosis? A fertőztetés beteg gyermek ápolása után jött létre.

R. J. 44 éves nős asztalos 1884—1887-ig állott kezelésem alatt, súlyos sokizületi syphilise miatt. Előadása szerint 1882-ben a jobb mutató ujjának 2-ik perczen, (háti felületén) fekély támadt, mely hónapokon át nem akart gyógyulni és a jobb könyökmirigy megduzzadását okozta.

E fekélyt állítólag úgy ragadta el szomszédja kis gyermekétől, a ki rossz betegségben szenvedett és a kinek sebjeit, fülfolysát tisztogatta — száanalomból.

Soha semi nemibaja nem volt.

1884-ben a mikor először észleltem a beteget, a nevezett újj jelzett helyén krajczárny barnás szélű fehéres heg volt látható.

A mony semmi nyomot sem mutatott, de ez nem mérvadó és csak feltételesen vettem és veszem ezen esetet extragenitalis infectiónak. Beteg nejét 1886-ban volt alkalmam vizsgálni. A nyakon elől, tenyérenyi serpiginosus syphilid volt látható. Teherben még nem volt.

### Sklerosis a hason.

Két férfinál észleltem, egy 30 éves nőtlén szakácsnál és egy 21 éves nőtlén hivatalnoknál. Mindkét esetben a sklerosis székhelye a has alsórésze, a



fanszörök határán volt, és valószínűleg a közönség actusa alatt szereztetett. (Nem említem itt föl azon eseteket, a hol a fandum szörei között észleltem a sklerosist. Ez elég gyakori észlelet.)

#### Sklerosis a homlokon; fertőzött tapasz alkalmazása folytán?

..... 35 éves nőtlen napszámos homlokán szemeim előtt fejlődött ki a sklerosis és a consecutiv tünetsoport. Beteg, egy kórház férfitermén, nedvező homlokizagja miatt feküdt és ott a «szobalány» szerepét vállalván el az ápolónőtől, feladata volt az ételhordásban, kiosztásban, szobatisztításban s a férfibujakorosok köztetésében segédkezni.

Ő kente fel vászondarabokra a higanytapaszt s ő alkalmazta a syphiliticus monyfekélyekre. Valószínű, hogy az így fertőzött ujjait le nem mosva, kente föl saját homloka számára a kenőcsöt és vitte át felhántól foszlott homlokára a syphilit.

Nem lehetetlen azonban az sem, hogy a közös törülköző, közös lepedő használata volt a közvetítő. A homloksklerosis képe igen jellegző volt. A homlok közepén kis tenyérnyi terjedelemben a bőr vörös, duzzadt. — A duzzanat közepé mintegy tallérnyi területen gombaszerűen kiemelkedő felhántól foszlott és vastag diphtheriás lepedékkel fedett és kemény volt. Mindkét fül előtti tájon mogorónyi mirigyek láthatók és tapinthatók. A nemi szerveken a syphilis semmi nyoma. A lefolyás, a mennyiben kiterjedt kiütés, polyadenitis lépett föl, beigazolta a homlok-sklerosis gyanúját.

#### Sklerosis a jobb alsó szemhéjon. (Okoztatott fürdő lepedő által?)

..... 19 éves, hajadon, menyasszony, jó módú család gyermeke .... év, aug. 8-án a jobb alsó szemhéjon egy, a mint mondá csekély bőrbajjal, jött hozzám, melynek keletkezéséről a következőket adja elő: öt hét előtt a jobb alsó szemhéj közepén kívül, lencsényi vörös «pattanást» vett észre, mely nem viszketett, nem fájt és rendkívül lassan bár, de folyton terjedt, két hét előtt felületén kisebedett és nedvezett és ha a nedvet le nem törölte, erősen tapadó barnás varrá száradt be. Azon idő óta a jobb fül előtt 1, a jobb állzug alatt két mirigy mogorónyira megduzzadt és érzékeny lett. Miután az orvosok által rendelt zinkenőcsre állapota nem javult, keresett föl tanácskérés végett.

St. praes. A jobb alsó szemhéjon, a széltől 2 mm.-re azzal párhuzamban menő hosszukás, mandulányi igen kemény alapú, kiemelkedő beszűrődés a cutisban, melynek egész felülete felhántól foszlott és vastag piszkos-szürke hártya alakban leválasztható lepedékkel fedett. A leválasztás után vérzik az egész felület. A felhántól foszlott terület, keskeny barna-vörös udvar által beszegett.

A jobb fül előtt a fönt említett mirigyduzzanatok. A többi mirigyek alig tapinthatók, a bőr tiszta.

A kórismét szemhéj-sklerosisra tettem és a házi orvossal eredetét iparkodtunk kideríteni. A völegénynek állítólag semmi nemi baja nem volt, és így annak esőkjaitól való fertőztetés lehetősége felvehető nem volt. A hölgy maga egy fővárosi közfürdő nem egészen tiszta lepedőjét gyanúsítá, melylyel hetek előtt (a datum körülbelül megfelelt a fertőztetés idejének) törülközött. A lefolyás a kórismét igazolta. Augusztus 20-án csekély előzetes lázas mozgalom után roseola lépett föl a köztakarón — polyadenitis volt megállapítható. Az ekkor

megejtett nemi szervi vizsgálat — a szeméremtest abszolút szűziességét, a hymen intact voltát deríté ki.

A beteget, házi orvosával egyetemben hónapokon át észleltem.

#### Sklerosis a bal szem kötőhártyáján. Fertőztetés módja ismeretlen.

B... négy éves, nevelőnő törvénytelen fia... év január 11-én jött kosztadójával nyilvános rendelésemre. Kosztadója előadja, hogy négy hó óta bal szemére beteg és négy hét óta kiterjedt kiütésben szenved és csak néhány nap óta áll szemorvos kezelése alatt.

St. praes. A jól táplált fuceska köztakarója sűrűn, barna vörös, nem viszkető kiütéssel fedett és pedig a homlokon és nyakon lencsényi és ezek összefolyásából származó nagyobb barna-vörös, fénylő vékony fehér pikkelyekkel fedett, a bőrből kissé kiemelkedő a psoriasis vulgarist utánzó infiltratumok. A törzsön, a végtagok hajlító felületén óriási számban lencsényi és nagyobb barna-vörös papulák, számos közülök hámlik; a segpfákon, a czombokon roseola, foltok. A tenyereken piszkos barna-vörös, kemény papulák, melyek közül számosnak felhámja szürkés fehér repedezett, foszlott. A mirigyek különösen a nyakon baloldalt nagy babnyiak, egész mógyorónyiak. Egy babnyi mirigy a bal fülcimpa előtt. Az ajkak pirján, az ajkzugokban erythema-foltok. A mandulákon kifehélyesedett plaque-ok, mindkét mandula óriásilag megduzzadt. Mind ezen jelekből kétségtelenül a mintegy 4—5 hó előtt szerzett syphilisre tehettem a kórismét és kerestem a betörés helyét, miután sem a köztakaró sem a nyákhártya olyan elváltozást nem mutatott, melyet az első nyilvánulásnak lehetett volna tartani. E keresésben kiváló gondot fordítottam a bal szemre, mely állítólag négy hó óta beteg, és melynek feltűnő betegsége vitte a gyermeket szemorvoshoz. Most alig  $\frac{1}{4}$  része van jelen a szemhajnak, mint a kosztadó állítja. A bal szem a következő sajátos, sem azelőtt, sem azóta soha a syphilis nyilvánulásaképpen általam nem észlelt jelenségeket mutatta: a bal szem kötőhártyája a külső oldalán körülbelül 1 cmnyi területen éles határral erősen beszűrődött; a beszűrődés, mint vastag piszkos barna-vörös redő dudorodik ki a szemrésben, a szemnek kifelé fordításakor. A kötőhártya többi része ép, ép így a szemhéjak is. A bulbaris kötőhártya ezen elváltozását határozottan elsődleges syphilomának kellett tartanom, — miután sem papuláról — sem gummáról nem lehetett szó — tekintve hogy négy hó előtt igen heves szembeli tünetekkel kezdődött az egész bántalom és a mirigyduzzanatok is ideutalnak.

#### Sklerosis a bal pofán. Fertőztetés borotvával.

1883-ban egy fővárosi kartárs szivességéből észleltem a következő esetet. Egy 44 éves földmivelőnél ő borotva átvitte syphilis-fertőzést vett föl.

A bal pofa szakállas részének közepén, krajezáryi felemelkedett, barna-vörös, fölülről alá felé rézsut menő sarjázó vonalas folytonossághiányt mutató, merev beszűrődés látható. Az áll alatt bal oldalt diónyi kemény mirigydaganat. Beteg előadása szerint hetekkel ezelőtt, a jelzett helyen egy vidéki borbélyműhelyben borotvával megvágták és azóta a seb gyógyulni nem akarván, a fővárosba jött gyógykezeltetés végett.

A beteget több ízben volt alkalmam kartársammal együtt észlelhetni — és a syphilis általános kitörését megállapíthatni. A nemi szervek semmi gyanusát nem mutattak.



**Sklerosis, egyszerre a test négy helyén. Fertőztetés köpölyök segítségével.  
Házi epidemia kitörése.**

1883-ban . . . . 53 éves nős földmivelő jött hozzám, a szomszédos P. pusztáról (honnan már több ízben voltak betegek) négy fekélylyel a test különböző részén, melyeknek természetéről fogalma sem volt, és a melyekről azt állítá, hogy azóta vannak, mióta egy fővárosi fürdőben azon négy helyen véres köpölyöket kapott.

*St. praes.* A jobb fibula fejecse fölött, a jobb és bal lapoczfölött 1—1 körülbelül 3 cm. hosszú  $2\frac{1}{2}$  cm. széles barna-vörös beszűrődés, melyek mind-egyikén ablakrostély alaku metszett vonalaknak megfelelő fekélyes és diphtheriás lepedékkal fedett folytonossághiányok láthatók, melyek a beszűrődés szélein egyenes vonalakban végződnek. A beszűrődések kemények. A tarkó és nyaki oldalsó mirigyek a jobb crurális táj mirigyei mogorónyi daganatok alakjában kiállanak.

A köztakaró többi része, s a nyákhártya ép. A lefolyás, véres köpöly útján történt fertőztetést kényszerített felvenni, miután a beteg mintegy három hét múlva általános kiütéssel jelentkezett nálam.

Ezen eset kapcsán volt alkalmam észlelni, hogy mint lett a beteg neje genitális módon és a vele egy háztartásban élő fia és menyje extragenitális módon, valószínűleg evő és ivóeszközök segítségével fertőzve.

**Sklerosis a jobb lágyéktáján.**

1888 nyarán futólag és csak egyszer láttam egy két éves leánykát, koldusnő gyermekét, a ki vándor koldus társaságban helységből helységbe vitetett és a felnőttekkel együtt egy ágyban, vagy a földön hált és a kinél a jobb inguinális tájon két hosszukás, mintegy férfikörömnyi, fölületén kifekélyesedett sklerosis volt látható. A jobb lágyéktáj mirigyek nagy mogorónyira megnagyobbodtak. A köztakaró és a többi fölületes mirigyek még épeknek látszottak.

Miután a beteget csak egyszer láttam, bajának lefolyását nem észlelhettem, csak is a jellegző helyi tünetekből és csak is föltételelesen mertem elsődleges sklerosisra tenni a kórismét.

**Sklerosis a végbélnyílásban.**

26 éves ref. nőtlen urasági szolga . . . . év január 30-án himlő kórismével küldetett be a Szt-Rókus kórház II-ik fertőző osztályára.

Bajára nézve előadja, hogy 10 nap előtt rázó hideg lepte meg, melyet forróság követett. Azon naptól máig folyton lázas. A láz negyedik napján kiütéseket kapott, elszórtan az egész köztakarón.

*St. praes.* Beteg halvány, lesóványodott. Homlokán a hajzat határán néhány kendermagnyi, pikkelylyel fedett barna-vörös papula. A nyakon, törzson, úgy mellül mint hátul, továbbá a segpofákon a felső és alsó végtagokon, kölesnyi egész kendermagnyi, itt-ott lencsényi száraz barna-vörös papulák. Hasonló néhány részben lehámlott, részben még hámló kendermagnyi papula a monyon és heréken. Fekély vagy nagyobb beszűrődés nyoma sehol a nemi szerveken. A jobb talpon egy lencsényi papula.

A perianalis táj halvány vörös, beszűrődött, a raphe a végbél előtt mintegy két centiméternyi területen beszűrődött kemény vastag lécz alakjában

kiemelkedik és a végbélnyílás alsó zuga mentén látható meredek szélű fekélybe megy át; a végbélredők tetemesen túltengettek, beszűrődtek.

A végbél alsó zugában a tükrövizsgálatnál látható, hogy a fekély 1 cm. széles és  $1\frac{1}{2}$  cm-nyire hatol befelé a végbélbe, renyhén sarjazó és tömött, kiemelkedett szélű. A végbélnyílás felső zugában hasonló fekély.

Mindkét inguinális és crurális tájon diónyi mirigyek. Ezen kívül az összes kitapintható mirigyek beszűrődnek. A száji nyákhártya ép. A test hőmérséke az első két napon  $37.8—38.7^{\circ}\text{C}$  volt.

Semmi kétségem sem volt az iránt, hogy syphilis volt jelen, és hogy első nyilvánulása a végbélnyílásban fészkelte, és hogy valószínűleg *coitus peno-analis* történt a beteggel.

Tüzetes kikérdezésre előadja, hogy a monyán lévő elváltozások, a mint az ki is deríthető, néhány naposok és az általános kiütéssel együtt támadtak, hogy soha ezelőtt sem kankója, sem más nemi baja nem volt.

A végbélbajról azonban eleinte meglepő határozottsággal azt állítá, hogy hat héttel ezelőtt végbélhurutja és végbél-előesése volt, majd hogy azután egy pár nappal repedések keletkeztek a végbélnyílásban. Sarokba szorítva, végre bevallá, hogy egy úr többször visszaélt vele, néhány héttel ezelőtt, ittás állapotában. Sem az időpontot, sem az urat megnevezni nem akarta.

**III.**

Ha ezek után visszatérek előadásom első részében mondottakra, és a különböző fertőztetési módokat összegezem, a következő főbb syphilis-terjesztő mozzanatok kerülnek ki.

1. Szeretet és szerelem-nyilatkozat kifejezője a csók.
2. Az érzelmi és családi együvértartozandóság kifejezései: együtt élés, együtt étkezés (közös evő és ivó eszközök).
3. A csecsemő felnevelése, szoptatás, dajkálás.
4. Az életfeladat közös keresése, iskolai, kisipari, hivatali, gyári, vendéglői, kávéházi, szállói stb. együttműködés (közös evő és ivó, közös ipari eszközök).
5. Cél tudatos vagy prophylacticus, vagy kuruzsoló gyógyítás folyamán mutatkozó vigyázatlanság, könyelműség, tudatlanság.
6. Ritualis szokások parancsolta műveletek.
7. Ferde társadalmi szokások, nevelatlenségek, vigyázatlanság, tisztatlanság.
8. Határozottan bűnös rosszakarat.
9. Neuropathia sexualis parancsolta absurd nemi egyesülés, kéjencz cselekmények.

Ezen mozzanatokot szemügyre véve, kiderül, hogy legalább az általam Budapesten észlelt extragenitális fertőztetések legnagyobb része az 1-ső és 2-ik csoportba tartozik; de hogy egyes példányokkal képviselve vannak a 3-ik, 4-ik, a 7-ik és 9-dik csoport is.

De mik az én észleleteim, nálam öregebb tapasztaltabbékhöz képest és mik azon esetekhez képest, melyek előfordultak, előfordulnak naponta, de föl nem jegyeztetnek, vagy föl nem ismertetnek. Csak utalni akarok néhány év előtt hazánk egy alföldi városában, a karról-karra oltás által keletkezett syphilis-epidemia hírére, a mikor egy kétes egészségű csecsemő szolgált volna a fertőzés kiindulási pontjául és körülbelül 270 ember lett volna fertőztetve.

Miért, ha az esetgyűjtések gyakorlati értékét le akarjuk vonni, nem szabad csak a saját tapasztalatainkat honi viszonyaink gyanánt felfogni, hanem az



összes eddig ismert momentumokat. Mert az összes momentumok csoportosításának haszna épen abban rejlik, hogy kijelöli a védekezés útját a gyakorlat számára. És ez volt célja jelen előadásomnak is.

Serdülő nemzet vagyunk, kulturalis, közgazdasági, de különösen ipari tekintetekben és nem lehetetlen, hogy a mint ezeket illetőleg előrehaladunk és utolérjük a többi műveltebb nemzeteket, utolérhetjük a veszély-kísértés tekintetében is, és közegészségügyünk mindezekkel lépést fog tartani. Ép ezért, azt hiszem a figyelmeztető szót, ha talán általánosan ismert tények kifolyása is, vagy ha talán korai is nálunk egyik másik irányban és biztosan nem a legtapasztaltabb oldalról jön is, fenhéjázónak tartani nem szabad.

Ez bátorít arra, hogy ezen előadás kapcsán röviden bár, az extragenitalis syphilis-infectio ellen való védekezésre nagyjában kitérjek.

Közegészségügyünk, közrendészetünk, ép úgy mint más nemzeteké, főleg csak a genitális infectio elleni védekezésben látja a syphilis-terjedés gátját. Pedig, jóllehet hogy a syphilis-terjesztés leghatalmasabb föntartója a nemi actus, a mint láttuk számtalan más módja is van az átvitelnek, *mely ellen ép úgy lehet és kell védekeznünk.* Nem itt van helye annak, hogy a védekezés szabályokba foglalva készen, javaslatképpen terjesztessék elő. Itt csak utalni akarok a fönti csoportosítások adta útmutatásokra.

Az első 3 csoport első sorban a házi orvosok ügykörét szabja meg, az extragenitalis infectio megakadályozása tekintetében. A házi orvos feladata a szülőket az irányban oktatni, hogy a gyermekek csókolása és a csókolódzás egyáltalán, egészségi tekintetben ismeretlen vagy plane syphilit. -nak tudott ismerőssel minő veszélyt rejt magában; a házi orvosnak kötelessége a syphilisben szenvedő tag kiméletes kiközösítésére a figyelmet felhívni (külön étkezésre, külön lakásra vagy legalább külön evő, ivó és mosdó eszközök használtatására); a házi orvos feladata a szoptatós megvizsgálása és szigorú elbírálása lues tekintetében és még az egészségesnek talált és így annak tartott szoptatós ismételt megvizsgálása is; a syphiliticus csecsemő felnevelésének, táplálásának mikéntjéről eszélyes tanácsokkal szolgálni, és kiközösítéséről gondoskodni és különösen az irányban felvilágosítást adni, hogy a közvetlen ápolót és a környezetet mily veszély környezi.

A 4-dik csoport az iskola-orvosok, továbbá a kisipart felügyelő hatóságot, a hivatali főnökségeket, a gyárak, bányászatok, kis és nagy gazdaságok, szállók, vendéglők, kávéházak stb. vezetőit befolyásoló orvosok hatáskörét szélesíti. Ezeknek feladata saját kezdeményezésükből figyelmeztetni az együtt működés, az együtt élés, együtt étkezés feltételeire és veszélyeire és gondoskodni a syphiliticus egyének (alkalmazottak) ellenőrzéséről.

Az 5-dik csoport az összes orvosi kar közreműködését jelöli meg. A kórházak, a közfürdők, a borbély-műhelyek számára külön új, a syphiliticus fertőzés kikerülését célzó rendszabályokról és azok szigorú foganatosításáról kellene gondoskodni; a kuruzslást pedig tövestől kiirtani.

Az oltást illetőleg meg lehetünk az új aerával elégedve, a mennyiben csaknem mindenütt lábra kap a borjúnyirkkal való oltás és ez helyén van, mert téves azon általánosan elterjedt nézet, hogy a Jenner-féle hólyag tiszta és vérmentesnek látszó nyirkja nem lehet a syphilis közvetítője. A mihez tartást minden orvos számára, megadja dr. Cory következő esete: Ez Bristowe, Humpry, Hutchinson és Bellow felügyelete alatt háromszor oltotta be magát, lueticus gyermek tiszta nyirkjével, különböző időben eredménytelenül. Csak az első után kapott tiszta vaccina-hólyagokat.

Negyedszer 1881-ben július 6-án oltotta be magát; vaccina nem jött; de a szurási helyeken július 26-án három papula támadt.

Ezek kiirtattak, de augusztus 31-én mégis kitört rajta a syphilis. Mint minden oltásnál, *úgy ezen utolsónál is, csak ellenőrzött és vértől mentesnek talált nyirk használtatott.*

A 6-dik csoport a hatósági orvosok éberségét hívja föl az úrvacsora, a körülméletés körüli óvintézkedésekre. Az utóbbit illetőleg, az egész országban — tehát az orthodoxoknál is — be volna tiltandó a metszett seb kiszopása vagy a szájból való lelocsolása.

A 7-ik 8-ik és 9-ik csoportok önmaguk eleget mondanak.

Ezekkel bezárom előadásom, és végezetül még csak azon meggyőződésemnek adok kifejezést, hogy az extragenitalis fertőzés esetei számának szaporodása nem, miként azt egy neves syphili dolog nem régiben állítá, az illető nemzet vagy nép erkölcszetelenségére, hanem csak azon nemzetnek vagy népnek az egyéni és általános *hygiene* szabályai iránti fogékonytalanságára vet szegye-  
nitő világitást.

33.

## A GÜMÖKÖR PROPHYLAXISÁRÓL.

— Kivonat. —

Dr. ARÁNYI GUSZTÁV budapesti gyakorló orvostól.

A gümőkör kérdése jelenleg az orvostudomány legidőbbszerűje, az egész művelt világ szaktudósait foglalkoztatja. Mindnyájan tisztában vagyunk a gümőkör mérhetetlen befolyása iránt, a közegészségi és közgazdasági viszonyokra, annál csodálatosabb, hogy bár Európa nagyobb országaiban e kérdéssel, — különösen az utóbbi években — nagyban foglalkoznak, nálunk szakszerűen, nyilvános nagyobb eszmecsere tárgyát nem képezte.

A gümőkör prophylaxisának, mint általában minden, bármely betegség ellen irányuló prophylaxisnak, létjogosultsága nemcsak van, de leend még akkor is, ha a therapia legfőbb ideálja: a tuberculosis gyógyíthatása el is éretnék.

Ez bővebb magyarázatra nem szorul, mert mindeki beláthatja, hogy jobban jár az, a kinél megakadályoztuk, hogy beteg legyen, mint az, a ki azzá lett és a betegség tudatának, a gyógyítás esélyeinek van kitéve, ezenkívül még embertársaira nézve állandó bajt és veszélyt rejt magában.

A gümőkör a legelterjedtebb betegség; egyes városokban valóságos orgiákat ül.

Budapesten 100.000 lakos közül évente 600—700 hal meg tüdővészben. Összehasonlításképpen hozom fel, hogy Európa több nagyobb városában milyen az arányszám:

100.000 lakos közül meghal évente:

Bécsben: 600, Péterváron: 497, Párisban: 443 Londonban: 182, tüdővészben.

Hazánk néhány nagyobb városában a halálozási arányszám 100.000 lakosra kiszámítva: 1889-ben volt:

Pozsonyban: 590, Aradon: 641, Temesváron: 637, Kún-Félegyházán: 1197. (26.000 lakosra 311) stb.



Magyarországon évente vagy 80.000 ember hal meg tuberculosisban; Európában (évente) 1.000.000.

Mindezen adatok eléggé bizionytják, hogy mily mértékben terjed el a gümőkór.

Az empyria valószínűvé tette, hogy fertőző betegséggel van dolgunk; a kísérletek bebizonyították ezt és Koch felfedezte a fertőzés okozóját is «a bacillus tuberculosis».

E felfedezés óta tág tere nyílt a kísérleteknek, tág a hygienicus tapasztalatoknak;<sup>1</sup> de practicus értelemben vajmi kevés prophylacticus szabályt léptettek életbe.

A tuberculosis terjedésének előmozdító tényezői különbözők, — előre kijelentve, hogy e tényezők egyenkénti kimerítő méltatására ezuttal nem vállalkozhatom, — általános képet igyekszem vázolni, mely az irányt van hivatva megmutatni, melyen haladnunk kell.

A tuberculosis előmozdító tényezők két főcsoportba oszthatók:

Az első csoportba az «öröklés» fogalma alá sorolható tényezők; a másodikba azok tartoznak, a melyeket az addig relative ép egyén a külvilágban «szerzett».

A tapasztalati adatok nagyban és egészben azt látszanak bizonyítani, hogy gümös szülők gyermekei, legtöbbször a hajlamosságot a betegség iránt öröklök; másrésről nem tuberculoticus, de egyébként elsenyvedt szülők gyermekei, már gyengeségüknél fogva válnak, hogy úgy mondjuk kevésbé ellenállókká s igen gyakran szenvednek tuberculosissal azonos bajokban, így scrophulosisban, vagy csontszuvasodásban stb.

Bár nem tagadható, hogy a hereditás azon értelemben, midőn a magzat a tuberculosis már intrauterin szerezte meg, csak elvétve mutatható ki (Johne, Baumgarten), és így a prophylaxisnak ezen irányban — miután az esetek száma elenyésző csekély — practicus szerepe látszólag alig jut, de századokon tett és elébb említett tapasztalatok mégis csak azt látszanak bizonyítani, hogy ily gyermekek, — nem lehet bebizonyítani, még morphologicus vagy chemiai öröklött sajátosság folytán, — de gyakrabban szenvednek tuberculosisban, mint egészséges szülők gyermekei.

Az sem tagadható ugyan, hogy az ily esetekben, — nem ritkán a direct fertőzés az életben, az erre természetszerűleg kedvező körülmények közt kimutatható, — de nem tartanám helyesnek, bár a direct intrantín öröklés vajmi ritkán mutatható ki, a prophylaxisnak ezen útját, az említett és nem tagadható tapasztalatok miatt is, teljesen tagadni.

Az állam tartozik a jövő nemzedék érdekeit megvédeni.

Egyes esetekben igaz, hogy ezen szempontból nincsen hatalmában az államnak a családi életet befolyásolni és itt inkább a magánorvos fejtheti ki, bár az is csak ritkán, üdvös működését,<sup>2</sup> de általánosságban, oly sok egyéb függ össze a csecsemők testi nevelésének kérdésével, hogy a legtöbb esetben a tuberculosis kérdése is prophylactice érintve leend.

Hogy egyebet ne említsek ide tartoznak: a dajkaságba adott és lelencz csecsemőkről való alapos gondoskodás és előmozdítása a szegényebb sorsu csecsemőknek, olcsó czélszerű táplálkozását érintő dolgok stb.

<sup>1</sup> Azóta sejtjük, hogy a gümőkór gyógyíthatásának titka is valószínűleg a bacillusok biológiájával függ össze.

<sup>2</sup> Tuberculoticusok házasságának megakadályozása; fogamzások csökkentése által úgy az anya, mint a születendő magzatok szempontjából; a csecsemő táplálásának meghatározásával stb. (Mint ez a felolvasásban bővebben fejtetett ki.)

Es így önkénytelenül jutottam azon tényezőkhöz, melyek csoportja második, jelentősebb részét képezi a prophylaxis mezejének: Ezek a tuberculosis szerző tényezők.

Ugy látszik t. i., hogy a test ellenálló képességének a tuberculosis ellen való védekezésében is nagy szerepe jut. Annyi tény, hogy az ember a fertőzés veszélyének többször van kitéve, mint a mennyi a megbetegedések tényleges száma. Vajjon miben rejlik titkos ereje a szervezetnek? Talán a Mentsikoff-féle phagociták működésével analog biológiai processus vagy más esetleg chemiai processus létesíti ezen immunitást, még nyílt kérdés, de tény, hogy az egészséges test ezen ellentálló képességgel legalább bizonyos mértékben bír.

Tagadhatatlan, hogy az államnak a test edzését és egyszersmind védelmét célzó intézkedéseit a későbbi korban könnyebben fejtheti ki. Így első sorban az iskolásoknál és iparosoknál.

A tüdővész az iskola és iparbetegségek közt előkelő helyet foglal el. Virchow előbbinek bizonyítására Engelnek a következő statisztikai adatait hozza fel.

Berlinben 100 meghalt tanuló közül 5—10 éves 4·81%, 10—15 éves 12·96%, 15—20 éves 38·88% halt el tuberculosisban.

Bár nem rendelkezem hazánkra nézve ily irányú statisztikai adatokkal, de a tényezők hasonlatossága folytán — alig ha lennénk kedvezőbb körülmények közt. — E tényezők közé tartoznak ezen kivonatban egyenként nem méltatható százszor említett iskolai miseriák, melyek főbb pontjai:

1. Az anyagesere hátráltatása, zárt helyen való czélszerűtlen foglalkozás által.
2. A tüdő hiányos szellőzése, a kényelmetlen ülés által.
3. Az iskolaszoba romlott levegője és pora.
4. Czélszerűtlen tanterv.
5. A közvetlen fertőzés lehetősége.

Az iparral még rosszabbul vagyunk. Az egyes iparágaknál való halálozásra nézve Hyrt statisztikai adatai a következőket mutatják:

100 beteg munkás közt: fényporral 28%, egyéb ásványporral 25·2%, állati eredetű porral 20·8%, növényi porral 13·3% és vegyes eredetű porral foglalkozók közt 22·6%-ban szenvedtek tuberculosisban.

Nálunk a prophylacticus intézkedések nagyobb hiányossága folytán ez adatok bizonyosan még elszomorítóbbak.

Ugyancsak nem méltathatom egyenként e szűk kivonat keretében az iparágaknál előforduló veszélyeket és azok ellen való védekezést, de nem mulasztatom el azon tényezők érintését, melyek hivatvák e tekintetben üdvös hatásukat kifejteni és melyek teljesítése alól az állam ma már részben nem is zárja ki magát, bár még távolról sem éretett el az elérhető.

Törvényeink az általánosság keretében mozognak.

Szükségünk lenne részletesen minden iparágra külön kidolgozott szabályrendeletekre és ezen szabályrendeleteket végrehajtó közegekre. Főmozzanatokra, a melyekre tekintettel kellene lenni.

1. az iparág megválasztása és gyakorolhatása czéljából az egyének korára és testalkatára;
2. a munka helyiségek nagyságára és azok czélszerű, előírt módon való szellőzésére;
3. a feldolgozandó anyagnak, a dolgozás közben származó, a munkásokra közvetlen ható kártékony elemeinek czélszerű és előírt módon való eltávolítására;
4. ugyancsak a szomszédos lakókat veszélyeztető anyagok czélszerű eltávolítására;



## 5. a direct fertőzés kikerülése.

Ezek azon általános elvek, melyek alapján felolvasásomban részben igyekeztem, úgy tapasztalati, mint kísérleti adatokra támaszkodva bebizonyítani, hogy a testet gyengítő tényezőknek, eltekintve a direct fertőzéstől, szerepe jut a tuberculosis terjesztésében, de másrésről azt is, hogy az említett értelemben járván el prophylactice, nem végzünk felesleges munkát. A midőn függelékképen említem, hogy az utcák burkolatából keletkező por káros befolyásáról és annak czélszerű elhárítási módjáról sem felejtkeztem meg, áttérek a tuberculosis prophylaxisára a direct fertőzés szempontjából.

Az embert direct fertőző gümöbacillus lehet emberi és lehet állati eredetű.

A fertőzés emberi anyag által főleg a tüdőn át, míg állati eredetű anyag által főleg a tápasatornán át történik.

Az 1889-ben Párisban megtartott nemzetközi gümőkór-congressus egyik legfőbb tárgyát az állati eredetű tuberculotikus fertőzés megbeszélése képezte.

Kísérleti adatok (Cornet) és az empyria egyaránt bizonyítják, hogy úgy a gyöngykóros állatok hús, de különösen azoknak teje, a kedvező viszonyok közt fertőzők és a bélhuzamon át tuberculosist hoznak létre.

*Strausz és Wertz* pedig kimutatták, hogy gümőkóros anyagok gyomornedv hatásának 6 óráig kitéve, pedig ennyi ideig egészséges gyomorban a táplálék nem pang, fertőző képességeket el nem veszítették. Vannak, a kik a gyermekek görvélkórját ily eredetű tej élvezéséből magyarázták és ezt be is bizonyították. Bár azon tény, hogy gümő az izomzatban a legritkább esetben fordul elő, — és bár Nocard kísérletei egyenesen azt látszanak bizonyítani, hogy az izomnedv egyenesen tönkre képes tenni a gümöbacillus fertőzőképességét, mivel ellenkezőleg *Gautiernek* sikerült 22 eset közül 5 esetben izomzatból vett nedv segítségével sikeresen gümőkórt beoltani, másrésről *Arloing és Chauveau* kimutatták, hogy a gümőkóros nedv félórán át 70° hőnek kitéve sem veszítette el fertőzőképességét (az angolosan sült hús belsejében a hő 50—60°), a párisi congressus azon álláspontját, mely szerint a gümőkóros állat hús *minden áron* elkobzandó és megsemmisítendő, csak helyeselni tudom; *Hutyra* azon álláspontját, mely szerint ez csak akkor teendő, midőn kórboneztani lelet által felvehető, hogy az izomzat is meg van fertőzve, nem fogadhatom el.

Nem fogadhatom el, először azért, mert hiszen nem lehet azt mindig megtudni, hogy a beállott halál előtt nem-e tört egy gümő valamely véredénybe, és bár a hús fertőzött, makrosopicus gümők ki nem mutathatók. Másodszor, mivel a husnak mikrosopicus vizsgálata oly időt vesz igénybe, hogy ezt practicus szempontból keresztül nem vihető.

Azon nemzetgazdasági kérdéseket pedig, melyek az állat elkobzásával állanak összefüggésben, nem tartom oly lényegeseknek, hogy ezen egy szempontból kártékonyan folynának be nemzetgazdaságunkra.

A mi a tej által való fertőzést illeti, ez ellen a hatóságok főleg két irányban fejthetik ki prophylacticus intézkedéseiket.

Először szükséges lenne, ott, hol eladásra szánt tejet mérnek, az állatokat, illetőleg az eladásra szánt tejet időközönként hatósági közegek által ellenőrizni; másodszor a megfelelő utakon (elemi iskolák, népszerű előadások, időnként, különösen nyáron kiadott figyelmeztetés által) a népet felvilágosítani arról, hogy a nyers tej élvezése, mily veszélyt rejt magában.

Az, midőn a csesemők táplálására az anyatejet potló strilisált tej fog általánosan használatba jönni és ezt hatóságilag és társadalmi uton fogják előmozdítani, bizonyosan még sokáig késik.

Az esetek legnagyobb számában azonban a gümőkór emberi eredetű fertőző anyag által terjesztetik és ilyenkor a fertőzés leginkább, mint említettem, a légutakon át történik.

Hogy mennyiben játszik szerepet a fertőzés előmozdításában a hajlamosság, az elgyengülés, tüdőhurut, foglalkozás, azt már kifejtettem.

Sok ezer esetben kísérletileg ki lett mutatva (Cornet), hogy tüdővész gümöbacillusok belégzése által állatokon jött létre.

Embereken az empyria számtalanszor bizonyította ugyanezt.

A külvilágba a bacillus tuberculosis legfőképp a tüdőveszes emberek tüdőjéből származó köpettel jut.

Igaz ugyan, hogy juthat az ürülékkel is, de mivel, kísérleti tény, hogy a rothadási és egyéb bacteriumok által a gümöpálczikák rövid idő alatt elnyomtatnak (35 nap), az ily módon a külvilágba jutott bacillusok a legtöbb esetben nem veszélyeztetnek fertőzéssel.

Más elszámítás alá esik a köpettel kiürített bacillus tömeg.

Figyeljük meg mi történik a köpettel miután az kiürített. Ha az a szabadban ürittetett ki, és elszáradván a levegőbe jut, ott a bacillus csoport óriási mértékben diluálódik; eltekintve attól, hogy ezáltal már a fertőzés veszélye lényegesen apadt, lecsökkentetik az még azáltal is, hogy itt a bacillus tuberculosis élet és szaporodási feltétele (30—35° hő és a kellő tápanyag hiánya miatt) megadva nincs és a reá nézve legjobb esetben is 1/2 év alatt tönkre megy. Egészen más történik azonban zárt helyeken, hol tisztátlan, tüdőveszes egyének tartózkodnak.

Az ily egyének szerte-széjjel köpve, a köpetekkel kiürített bacillusok nagy számával folyton veszélyeztetik önmagukat és környezetüket.

És valóban számtalan azon esetek száma, midőn a tüdővész, együttlakó rokonok között ily módon terjedt, holott a veleszületett hajlamot szeretik ilyenkor okul felhozni; de együttlakó vagy egymásután ugyanazon lakásban lakó nem rokonok is ily módon való fertőzésére elég példát találunk a casuisticában.

Nem mulaszthatom el dr. Engelmann kreicznachi orvosnak (Internat. Klinische Rundschauban közzé tett) egyik esetét felemlíteni, a mely szerint, egy munkás lakás által tüdőveszes egyén közvetítésével 12 év alatt ott lakott 4 különböző család 12 egyéne lett gümőkóros és halt el e betegség következtében. A hereditás egynél sem volt kimutatható.

Cornet idevágó, t. i. a tüdőveszesek tartózkodási helyének porával megejtett állatkísérletei is, a fertőzés veszélyét elegendő módon bizonyították. Hasonló kísérletek által be van bizonyítva, hogy a veszély főleg az ilyen zárt helyen üritett és megszáradt köpetek által válik nyilvánvalóvá, ellenben a szabadban a fertőzés veszélye ehhez képest az említett okoknál fogva elenyésző.

Mindezekből mindenesetre az következik, hogy meg kell akadályozni, először, hogy a tüdőveszesek köpeteiket akárhová ürítsék; másodszor, a kiürített köpet elszáradását, miáltal a bacillusok inhalatiója a lehetőségig megakadályoztatik.

Manapság azonban még az ily módon történő fertőzés útjába akadályok alig gördítették, és valóban azon közönyösség, melylyel eddig épen a tuberculosis elleni specíficus intézkedések iránt viselkedtek, valóságos bűn.

Elismerem, hogy nem könnyű ezen kór ellen, a heveny fertőző betegségek ellen hozott analog intézkedésekkel eljárni; mert utobbiaknál a baj rövid ideig legfőleg hetekig tartván, az illető személyt a társadalom a neki adott instructiók következtében csakis rövid ideig fogja kerülni; a tüdővész ellenben hosszú



ideig tartó kór lévén, — kiméletlen intézkedések által, — számtalan oly egyéneknek lehetne tönkre tenni egész életkedvét, kiknek szerencsétlen sorsán inkább könnyíteni kellene.

De nézetem szerint ezen egy tény nem képez oly nagy akadályt, mely tapintatossággal és türelemmel ne lenne leküzdhető.

Azt senki sem fogja kívánhatni ugyan, hogy a tüdővésztes egyén a társadalomból teljesen kizárassék, elkülöníttessék, mert hiszen, mint már előbb kifejtettem, kellő elővigyázat mellett, mivel így nem nagyon veszélyeztetni a társadalmat, erre nem is lenne szükségünk; de ha nem kívánható az, hogy a tüdővésztesek elkülöníttessenek, annál inkább megkövetelhető, hogy minden ember tisztában legyen, miben áll az a bizonyos »kellő elővigyázat«.

A tapintatos orvos, a nélkül, hogy a beteg érzékeny kedélyét megsértene, talán egyes esetek kivételével, az esetek legnagyobb számában sikeresen fogja e tekintetben úgy a betegnek, mint családjának tanácsait osztogathatni; a modern orvos ismerte funkciójának horderejét, nem fogja ez irányban is befoiyását elhanyagolni. De gyökeres javulást az orvosok egyedüli működésétől nem várhatunk; ők csak a hatóságokat eljárásukban támogatják; ennek pedig meg kellene mindent tennie, hogy a népesség tudatával birjon e szörnyű kór valódi veszélyeinek és azon módoknak, a melyekkel a fertőzés kikerülhető.

*Mindenütt a hórá hatalmát kiterjesztheti, azt kellene hirdetni, hogy a tüdővész főleg a köpetnek bárhová való ürítése és annak elszáradása által terjed; mindenki tehát a ki állandó köpéssel járó betegségben szenved, köpetét folyadékkal telt kézi köpcsészékbe ürítse.*

Az új generáció az iskolákban kell már hogy megtanulja az említett veszélyeket és annak kikerülési módjait ismerni.

Mozdítsák elő a köztisztaságot és közegészséget a hatóságok az által is, hogy a tömeges tartózkodási helyeken czélszerűen szerkesztett, folyadékkal telt köpödényeket állítsanak fel.<sup>1</sup>

Ugy a köpöcsészék, mint a köpöládák tartalma az árnyékszékbe, illetve csatornába kerüljön.

Még egy más irányban is kifejtheti a hatóság tevékenységét: a heveny fertőző betegségben szenvedő egyének, mint tudjuk, az illető egészségügyi hatóságoknak bejelentendők, az említett okok miatt azonban e hosszadalmas kórban szenvedőkkel ez nem vihető keresztül. Ellenben megkövetelhető lenne, hogy az orvosok hatósági uton felszólíttassanak, hogy hatáskörükben a tüdővésztes egyénekként miként járjanak el,<sup>2</sup> hogy azon lakásokat, hol tüdővésztes egyént hosszabb ideig kezeltek, esetleg, hol tüdővésztesek meghaltak, az illető hatóságnak bejelentésük, ez viszont a helyiség díjtalan fertőtlenítéséről tartozzék gondoskodni.

A tuberculoticusok által használt tárgyak pedig szintén díjtalanul fertőtleníttessenek.

A mennyiben azonban csak kivihető oda kell törekedni, hogy a hol lehet, a tüdővésztes beteg elkülönítve kezeltesék.

Eltételezve attól, hogy tüdővésztesek számára kórházakban hygienice berendezett külön kórtermek okvetlenül megkövetelendők, a környözületes társadalomnak kellene odahatni, hogy ilyenmü szerencsétlenek számára minél több kellemes (olcsó, esetleg díjtalan, hygienice megfelelő) tartózkodási helyet teremtsen.

<sup>1</sup> A felolvasásomban részletesen leirt ilyen köpöládák esetleges szerkezetéről és azoknak desinfiálási módjáról, itt hely szüke miatt nem szólhatok.

<sup>2</sup> Felolvasásomban ez részletezve van.

Rövid felolvasásomban igyekeztem a gümőkór terjedése felől alkotott és részben bebizonyítható, régebbi nézeteknek tekintetbe vételével, Koch nagy jelentőségü felfedezése óta elfogadott álláspontra helyezkedve, mindazon prophylacticus eljárási módot érinteni, mely e borzasztóan elterjedt kórnak terjedése útjába lényeges akadályokat képes gördíteni.

Nem zárhatom be a kivonatot sem másképen, mint azon óhajommal: vajha a magyar orvosok és természetvizsgálók hazafias gyűlése érzelmeihez híven, minél előbb kezébe venné Magyarországnak ez elhanyagolt ügyét: »a tuberculosis prophylaxisát«.



IX.

A TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZAKCSOPORTBAN

TARTOTT ELŐADÁSOK.



## UJABB MOZGALMAK ÉS ESZMÉK HAZÁNK FLÓRÁJA TERÉN.

Dr. SIMONKAI LAJOS tanártól.

Tisztelt uraim! A fájdalom és öröm vegyes érzelmei kelnek lelkemben harczra, a midőn a magyar botanikus világot legujabban ért eseményeket állítom ez alkalommal lelkem világa elé!

Fájlalom és siratom azokat a derék munkásainkat, a kik rövid idővel ezelőtt, megszűntek többé társaink lenni és a magyar flórát fejleszteni; a kik lelkük java erejével működtek a hazafias közérdek, a magyar flóra kutatásán; és a kik nagyon korán szálltak nekünk magyarokul sirba arra, hogy tehetségük és szorgalmuk minden lehető eredményét közzétéve láthattuk volna.

Ily kiváló fűvészünk volt nekünk első sorban *Janka Victor* muzeumi ör, — nemrég még a magyar fűvészet fénye és dicsősége — folyó év augusztus 9-étől fogva pedig, mint élete java korában, 53-ik életévében, mostoha viszonyok között elhunyt gyásza és vesztesége a magyar kulturának.

Botanikai világunk második vesztesége ez évben *Demeter Károly* volt, marosvásárhelyi tanár. Fiatalon, élete 38-ik évében f. év márcz. 12-én szűnt meg ő törekvő bryologusunk lenni. Vele sirba szállt az a fűvészünk, a ki minden tehetségét hazánk keleti részének mohvilágára szánta és fordította!

Feledhetetlen emléküket legbensőbb kegyeletünk és tiszteletünk kíséri; ezért indítványozom, hogy mi, a magyar természettudományok itt összesereglett élő harczosai, elhunyt bajtársaink elvesztése miatt érzett fájó érzelmeinknek, adjunk méltó kifejezést e szakgyűlés jegyzőkönyvében. Csak így bucsuzhatunk el tőlük illően.

Da ha már el kelle tőlük bucsuznunk keservvel, éleszszük bizalmunkat a jövőre. Kivánjuk, hogy támadjanak helyökbe, valamint a legközelebb múlt években szenvedett veszteségeink, így *Lojka Hugó* nagy lichenologusunk és *Wagner Lajos* lelkes botanikusunk helyébe, — oly ifju erőink, a kik a megboldogultak örökét folytatva, nyomdokaikat majdan túlfejlesztzék.

Csak így, újabb mozgalmaink öröndetes eseményeivel, csillapíthatjuk a veszteségek felett sajgó érzelmeinket.

Istennek hála, hogy nem a pangó tespedés korát éljük ma. Ellenkezőleg, egy idő óta folyton szaporodnak azok a törekvő uj erőink, a kik e haza flórájának tökéletesebb megismerését tűzték fáradozásaik elé. Ebbe a törekvő ifjabb botanikus hadseregbe vetjük ezért hazafias reményeinket. Hazafias érzelmeikkel tekintünk ez ifjabb fűvészeinkre; mert sokat tehetnek ők a magyar fűvészetnek azzal, hogy ha hazafiui intelmek sugallatából, itt benn e hazában, öregebb, tapasztaltabb botanikusaink segélyével dolgozzák fel kutatásaik eredményét.

Mert azt tekintem én a legnagyobb szűgyennek, hogy fűvészeink egy része külföldre küldi a feldolgozatlan anyagot meghatározás végett. Törjük mi az eszünket azon, a mink van, derítsük ki mi magunk a fontosságokat e diszes



flora területén: csak ha ez meg van, még ha esetleg új fajok felállításával tévednénk is, — akkor induljunk, mint már kész emberek a külföldre. Ha ily készséggel lépünk meg a külföldre, — az becsülni fog, még apróbb tévedéseinkkel szemben is, — mert odakünt is eleget tévednek; de ha mi gyámoltalanoknak mutatkozunk idehaza, akkor bizony nevetség tárgyává leszünk az idegenek szemében.

Igaz, hogy szükségünk volna egy központra Budapesten, a hová a kezdő fűvész kételyei eloszlatása végett fordulhatna, a hová az idősebb fűvészek is felküldhetnék felülbírálat tárgyaként a vitásokká lett adataikat. De ilyen központra, tudományos góczra manapság, a militarismus saisonjában, évek során át még nincs reményünk. Nincs hát mást ajánlanom ifjabb erőinknek, mint azt, hogy a mi felderíteni valójuk van, azt a hazai tapasztaltabb, régibb botanikusokhoz küldjék megítélésre és felvilágosításra. Veterán köztisztelendő botanikusunkat, Hazslinszky Frigyeszt, mint a hazai kryptogamok legjobb ösmerőjét talán mindenki ismeri e hazában; Borbás Vince budapesti tanárnak oly neve van, hogy azt ajánlani tovább nem kell; végül a virágos növényeket a prothalliumosokat és mohokat illetőleg, ott vagyok én is Aradon. Azt hiszem, mindannyian szívesen közreműködünk a hazai flóra érdekében arra, hogy ne a külföld világossítsa fel, hanem mi magunk a hazai botanikust kételyeiben, megakadásában!

Ha ezek az újabb nevű botanikusaink bennünket avatottabbakat így támogatnak, akkor az ő nevök fényének emelésével a hazai botanika is gyarapodni fog. Így támogat engem vagy egy év óta dr. Waisbecker Antal kőszegi járási főorvos. E támogatás eredménye lett az, hogy egy új növénygenusz vált ismeretessé hazánk legnyugatibb széléről, — a *Willemetia*, melyet ezennel szerencsém van be is mutatni. Waisbecker barátom fáradhatatlan botanikus. Tőle kaptam meg Kőszeg vidékéről a típusos *Galium Parisiense*-t is s annak meztelen termésű variétésát a *Galium Anglicum*-ot, melyet e haza keletibb vidékein a *Galium divaricatum* Lam., illetőleg a *Galium tenuissimum* M. B. helyettesít. Lehetséges, hogy e nyugotvidéki *Galium* csak be van hozva Vas megyébe gabona magvakkal; de manap, miként Waisbecker írja, több helyen bőven található ott. Ha figyelembe vesszük, hogy a Rochel ban. tab. VIII., fig. 21. alatt lerajzolt *Galium parisiense* növénye, melyhez e növénycsoporthoz összes alakjait syronymul csatálja, nem egyéb, mint *Galium divaricatum* Lam.; ha megtekintjük Neilreich és Hazslinszky nagy munkáit, a kik a *Galium Parisiense* alatt foglalják össze a nálunk közönséges *Galium divaricatum*-ot és a keleti vidék jellemzőjét a *Galium tenuissimum* M. B.-t: akkor világossá lesz, hogy az újabb pontosabb kutatások e tekintetben is sokat tettek a kételyek eloszlatására.

Ma már meg van állapítva, hogy a nyugotvidéki *Galium Parisiense* L., meztelen termésű alakjával együtt csak az Ausztriával határos területünkön fordul elő, ép úgy, mint pl. a *Willemetia*; ellenben kelet felé, a Közép-Duna tájékatól kezdve, a *Parisi Galaj*t más vérrokon fajok kezdik helyettesíteni, előbb a délies *G. divaricatum* Lamk., majd odább a *G. tenuissimum* M. B. keleties alakjában.

Waisbecker barátom gyűjtéséből van szerencsém e haza flórájára két új koresfajt is bemutatni. Egyikök a *Cirsium Linkianum* Lohr, Kőszeg szárazhegyi réteiről, mely ott nyolcz év óta állandó; másikuk a *Cirsium Waisbeckeri* (Erisithales subpannonicum) Simk., a mely természetben és leveleivel a *C. Erisithales*-hez közeledik és főképp sárga virágaival (floribus flavis), továbbá abban

különbözik a piros virágú, s hosszú ágain egy-egy fészket fejlesztő *Cirsium Linkianum*-tól, hogy szára jóval ágasabb, sokfészkü, fészkei rövid kocsánuak s rendszerint kettejével állanak az ágak végein. Ezt a tudományra új fajt, is Kőszeg mellett, a *C. Erisithales* és *C. Pannonicum* társaságában szedte dr. Waisbecker Antal barátom.

Hogy hosszas ne legyenek, elhallgatom itt Waisbecker és többi barátaim egyéb érdekes új adatait, és rátérek néhány újabban, magam gyűjtötte kiváló hazai növényünk bemutatására.

Ilyen első sorban a délvidéki, eddig hazánkból nem ismert *Cerastium aggregatum* Durieu, Szvinicza kopár törmelékes lejtőiről. Ilyen érdekes újdonság továbbá hazánk flórájára az a három alföldi növény, a melyek növényvilágunk sajátosságait, részben pedig szikes rónáink eredeti jellemvonásait érdekesen növelik.

E három sajátos új növényfaj: a *Torilis aglochis* Simk., a *Trifolium perpusillum* Simk. és a *Sedum deserti-hungarici* Simk. Csoda, specialitás mind a három hazánk flórájában. Meg voltam illetődve, mikor egyet-egyet közülök meg kellett. És ámulattal szedtem belőlük 2—300 példányt a külföldi s a Kerner exsiccatak számára.

*Torilis aglochis* Bél és Bokszeg vidékéről talán csak sajátos honi variétés a *Torilis arvensis*-nek. Eddig azonban unicum a botanikus világra és hazánk flórájára. Tüskétlen csupasz érdes termései feltűnővé teszik a fűvész szeméi előtt.

*Trifolium perpusillum* a *Trifolium ornithopodioides* L. mása hazánk szikein. Nagyon hasonló a *Trifolium ornithopodioides*-hez, de virága egészen a *Trifolium*-okhoz helyezi és nem a *Trigonellákhoz*, a hová ekkorig a Linne *Trifolium*-át minden botanikus helyezé. Sziken is nő és nem Dél-Európa tengerpartjain. Levele is valamivel más, mint a *Trigonella ornithopodioides* (L.) növényé. Ezért a szik szülte, vagy inkább átalakította bennszülött sajátos, eddig nem ismert hazai nevezetességünk az. Dr. Kerner Antalnak 100 példányt küldtem belőle megvizsgálás végett, dr. K. Kecknek 40 példányt hasonló czélból. Mindketten csodálattal vették és új fajnak, vagyis *Trifolium perpusillum*-nak ismerték el.

Hasonló csoda-növény Alföldünk szikein a *Sedum deserti-hungarici*. Ezt is szétküldtem e néven már a muzeumoknak. Mindannyian érdekléltek és új fajnak ismerték el. Pedig nagyon közel áll a *Sedum caespitosum* (Cav.)-hoz, a Földközítenger mellékének ez érdekes és sajátos növényéhez.

Azoknak az alföldi rónáknak és szikeknek, a melyeken az *Artemisia monogyna* W. K., a *Camphorosma ovata*, meg egy sereg W. K.-féle *Lóhere* diszeleg, méltó dísz és érdekessége a *Trifolium perpusillum* Simk., meg a *Sedum deserti-hungarici* Simk. Hogy Kitaibel és egyéb botanikusaink miért nem lették meg eddig ezt a két speciális sziki növényfajunkat: annak oka az, hogy az év igen rövid időszakában, vagyis csak májusban, illetőleg június első napjaiban ötlenek szembe, a mely időszakban a szikes rónát botanikusaink nem tanulmányozták tüzetesebben. Oka továbbá parányiságuk. Ez év májusának 3-ikán magam is először csak tömeges felléptük miatt lettem rájuk figyelmessé; azután szálsként is szemembe ötlöttek; de már június 5-én úgy ki voltak aszva, hogy csak gyakorlott szem volt képes rájuk akadni.

Alföldünk felette érdekes, noha némely botanikusunk szemében igen gyatrának tetsző flórája után, megemlékszem még arról, hogy egyéb régóta kutatott vidékeinknek, így pl. az annyi hazai és külföldi buvár átböngészte



Magas-Tátrának is lehetnek, sőt vannak is oly növénykincsei, a melyeket ott mind ezideig botanikus szem nem különböztetett meg.

Ilyen első sorban a *Carex ustulata* Wahlenb. Ezt én az idén szedtem a Bélai-havasokon a Homlok-hegy nyugati lejtőin, vagyis az ugynevezett Lejtőkön. Az északvidéki példányokkal teljesen megegyező tátrai növényeimet van szerencsém ezennel bemutatni.

Bemutatom továbbá a *Scirpus alpinus* Schleich-t, mint hazánkból eddig nem közlött fajt a Sivabrada vízenyős laposáról. Ez is szepesmegyei növény, s a Tátra vidékét érdekesen jellemzi. Hazslinszky magyar füvészkönyve 383-ik lapján e sivabradai növényt csak *Heleocharis caespitosus*-nak becsüli, megjegyzi azonban, «hogy ennek a sibrai alaknak alsó vagy két-két alsó polyvája egyszerűen s gyengén árhegyű, holott a nyugati *S. caespitosus* alsó polyvájának vége szálas, lapos és csucsan gömbdeden duzzadt.» Ezek a Hazslinszky által is helyesen megfigyelt virágzati alsó polyvák; továbbá az, hogy a sivabradai *Scirpus* makkocskái körül nincsenek serték, hogy tövének levelei hüvelyezők, de különösen az, hogy töve erősen tarackos, — a sivabradai növényben világosan felismerhetővé teszik a *Scirpus alpinus* Schleichert. Helvetiából eredő *Scirpus alpinus*-aimmal együtt bátor lesznek sivabradai, tehát hazai földön gyűjtött példányaimat is bemutatni.

Röviden emlékszem meg ezuttal az új *Hieracium Scepusiense*-ről is, vagyis arról a növényről, a melyet füvészeink régebben majd *Hieracium alpicola* Fritze et Ilse Karpát 504 (non Schlechtendal), majd *Hieracium glauduliferum* Hausknecht, Neilreich, Hazslinszky, etc. néven közlöttek, legújabbán pedig Czakó a Kárpátgy. évk. XV. 245-ik lapján *Hieracium Rhodopaeum* Griseb. név alatt vezet be flóránkba. Annyit még is megemlítek, hogy e *Hieraciumunk* nemcsak azoktól a fajoktól különbözik, a melyek neve alatt régebben lett közölve és már Czakó által is különböztetve; hanem úgy üdőbb, nyultabb termete, valamint majdnem meztelen levelei miatt határozottan különbözik a Grisebach typusos rhodopei *Hieracium*-ától is. Sajátos növényfaja ez a *Hieracium Scepusiense* Simk. a Magas-Tátrának ép úgy, mint a sokaktól félreismert *Erysimum Wahlenbergii* Asch. et Engl.

Nem részletezem itt tovább azt sem, hogy a *Soldanella alpina* helyett a Magas-Tátrán mindenütt a *Soldanella Hungarica* Simk. terem; azt sem, hogy az *Arabis multiceps* Neilr. a Magas-Tátra völgyeinek, az *Arabis Gerardi* Bess. pedig a Drevenyiknek érdekes jellemzői; még kevésbbé azt, hogy Badacsony hegyének lábánál a Balaton-partján az *Alisma parnassifolium* L.-t gyűjtöttem: hanem tisztelettel említem meg azon botanikusainkat, a kik a már említettekén kívül, újabb időben kiváló érdemeket szereztek e haza flórájának kutatása terén. Ilyenek különösen: Csató János Alsó-fehértamégyei alispán; Czakó Kálmán a budapesti magvizsgáló-intézet vezetője; Gönczy Lajos székelyudvarhelyi tanár; dr. Richter Aladár Gömörmegye kutatója; Römer Gyula brassói tanár; Sabransky Henrik nagy bathografusunk; Greschik Victor löcei tanító, valamint Wagner János fiatal barátom.

Ne vegyék rossz néven azok a botanikusaink, a kik, mint pl. Alföldi Flatt Károly eddig általánosabb téren mozogtak, hogy e rövid eszmefuttatásban még csak nevüket sem említem.

Mert, habár tisztelettel adózom hazánk flórája minden kutatójának; ez alkalommal mégis be kell már rekesztenem újabb kutatásaink mozgalmának esetelését. Nem hallgathatok el azonban még néhány eszmét, a mely nagyon lelkesen fekszik.

Tisztelettel figyelem én mindig a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók összejövetelének eredményeit; de botanikai eredményeket vajmi keveset talállok bennök. Pedig ez összejöveteleknek kiváló becsűeknek kellene lenniök a magyar botanika fejlődésére és fejlesztésére is; mert itt személyesen, közvetlenül érintkezhetik és eszmét cserélhet az ország botanikus világa.

Azt hiszem, hogy az üdvös eredmény el nem maradhatna, ha e közgyűlésekre mindenki, a ki botanikával is foglalkozik, elhozná és elmondaná újabb tapasztalait s eszméit, és bemutatná tanulmányai, kutatásai főbb eredményét. Ez a hitem ösztönzött engem arra, hogy ma beszámoljak itt eszméimmal, tapasztalataimmal, kutatásaim legújabb eredményeivel. Ha ezt tenné minden botanikus, ha e közgyűlés szakosztályában a magyar flórát érdeklő újabb eredmények mind betekinthesek és megbeszélhetők volnának: akkor keletkeznék e szakosztályokból egy oly góczpont, a milyenre régóta vágyakozunk, de a melyet eddig létesíteni nem tudtunk.

Még az is, a ki e gyűlésekre személyesen el nem jöhetne, szolgálhatná a botanikai közérdeket barátai révén úgy, mint azt pl. ez alkalommal dr. Waisbecker barátom tette, midőn kutatásai eredményeiből néhányat szerencsés voltam közétenni és bemutatni. A közgyűlések tudományos értékének emelésén kívül, lelkesen fekszenek továbbá azok az eszmék, a melyeket «Nagy-Váradi és vidéke növényvilágának» ismertetésében már kifejtettem, s a melyekre tehát itt jóformán csak hivatkoznom kell.

Különösen kiemelem azok közül azt, hogy hazánk növény-kincseinek megítélésekor helyezkedjenek már egyszer phytographusaink növénygeographiai eszmék magaslatára, és ne a szertelen varietás hajhászatban, meg idegenföldi növényfajok emlegetésében keressék a magyar flóra jellemvonásait. Ne keressenek közép-tengeri fajokat a Magas-Tátrán, laphoniakat a bánsági dombvidéken; hanem érleljék meg bennök az a tény, hogy egy-egy növényfajnak, — különösen a virágosak fajainak — csak megszabott szűkebb terjedésköre van, a melyen túl más hozzá hasonló helyettesfajok lépnek helyébe. Kutassák azt, hogy Észak és Dél, Kelet és Nyugat felé minő fajok helyettesítik Európában a nálunk honosakat, és ha a nálunk termő fajt Európa más vidékének hasonló növényfajától különböznek találták, ne nevezzék a mi növényünket a külföldi faj nevével.

Legyenek füvészeink tanulmányaik tevésekor figyelemmel mindig arra, hogy az a terület, melyet Európa térképén hazánk foglal el, egy külön flóramegye, vagyis a magyar flóramegye színtere.

Ennek a magyar flóramegyének sajátos typusát, benső tagozódását, bennszülött és helyettes fajait igyekezzünk mindnyájan minél élénkebb és biztosabb vonásokkal kiszínezni; és e közérdekű, de nehéz munkában támogassuk egymást.

Igenis! támogassuk egymást e szép honi flora felderítésében minden kínálkozó alkalommal, így az Orvosok és Természetvizsgálók gyűlésén is: akkor szorgalmunk, — számunk csekélysége mellett is — érvényt fog szerezhetni a régiék ama közmondásának, hogy «*concordia parvae res crescunt*».



## A TISZA TÖREKVÉSE NYUGOTRA.

HANUSZ ISTVÁN főreáliskolai igazgatótól.

Jelen évi februárban előterjesztést tettem a Magyar Földrajzi társaság meghívása folytán Budapesten «A Duna egyik oldalmozgása»-ról, közvetlen közelében a nagy folyónak ott, a hol békésen simul szőke hullámaival a Magyar Tudományos Akadémia palotája alapköveihez. Nagyváradon a Tisza vízbírodalma területén vagyunk, azon a ponton, hol a Sebes-Körös törtet elő a Király-erdő rengetegéből; oly kicsiny, szelid vízér, hogy gyermek is átlábolhatja, de hirtelen hóolvadás vagy nagy esőzés idején vad, gátat nem ismerő, mint a Tisza, melynek kebelére siet, mondja Várad történetírója, Bunyitay Vincze.<sup>1</sup> Középső hídjá balfelén 1878. decz. 22-ről és 1879. decz. 6-ról följegyzett adatok is szólnak róla. Méltó tehát a Sebes- és Fekete-Körösből egyesült folyóikernek itt, fejedelmeink sírjaitól megszentelt partján a Tiszáról szólnom, — arról a vízérről, melynek a Berettyóval erősödött Hármaskörös csak oly hű adózója, mint a Szamos, mely innen nem messze támad, vagy a távol Székelyföldön született Maros.

Itt Biharországban van egymástól alig 5 kilométernyire, a Petrosz havas két oldalán a Fontina Rece és a Drágán; egyik a Hév-Szamos feje, másik a Sebes-Körös egyik főpatakja, mely szemcsalódás szerint fölfelé hőmpolygeti kristálytisza vizét, mint K. Nagy Sándor, Biharország jeles topografusa mondja. Azt beszéli felölök a nép regéje, hogy e két szép gyermeknek tündér anyjok, a Tisza fönn lakott egykor a havason és boldogan nézte, mint úzi gondtalan játékát lábainál az egymást szerető két testvér, megirigyelte azonban hármok boldogságát a gonosz szellem és arra tört, hogy őket egymástól elszakítsa. Midőn a vadvirágos hegyoldalon vígan szökdelve hangos örömjaj közt fűztek anyjok homlokára koszorút, legsötétebb, föllegruháját öltötte magára ellenségek és ádázan csapott közéjük; a fiut messze nyugotra, a leánykát keletre dobta. Megkönyörült sírásukon a tündérkirály, folyóvá varázsolta a bús anyát, gyermekeit patakokká: a daczos fiúból lett a Drágán, mely alább a Sebes-Körösbe siet, a szelid lánykából a Hév-Szamos, a könyűi árjában fölolvadt tündér anyából a Tisza.

Ellenirányba taszított árvái azóta folyton egymást és anyjokat keresik a havasok oldalán, fenyvesek árnyában, egymást kérdezik a beszélő szikláktól, a kopár hegyoldalaktól, a szelid völgyektől, egymást keresve mennek át Erdélybe, visszafordulnak Magyarországra, de hasztalan; végre neki erednek a beláthatlan rónának, tovább futnak ott is lankadó erővel, elhaló reménnyel. Mind a kettőt napáldozat felé viszi vágya, — az anyai szeretet varázsa ez, a szőke Tiszáé, mely magához édesgeti tévelygő gyermekeit. Előbb a lánykát öleli keblére, a fáradtabb Szamost, azután a Sebes, de utóbb szintén megszelidült Köröst. Hogy pedig a hosszú útban ellankadt fiú előbb érhesse anyai ölelő karjába, hirtelen hajol el a Tisza-anyja éjszaknyugoti útjától és eléje lejt a nagy magyar róna közepére.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Az Osztrák-Magyar Monarchia írásban és képben. Magyarország. II. 1890. 379.

<sup>2</sup> Biharország. II. 1885. 210.

Hasonló, de nem ily csinos regéket másutt is teremtett a nép költészete a folyókról, a melyek forrásfeje közel szorult egymásboz, de áthághatlan vízválasztóik ellentétes irányokba terelik. A Hargita keleti lejtőin eredt Maros és Olt atyjoktól, a Tarkótól vesznek búcsút, hogy közös anyjokat a Fekete-tengert keressék föl. A Balkán-félsziget Rilsdaghjában fölbuzogó Iszker és Marieza, mely utóbbit a török épen úgy Merics névvel illet, mint a mi Marosunkat, szintén tengerlátás végett válnakoznak meg, noha testvérek, mert eredetök alig 500 lépésnyire van egymástól.<sup>1</sup> Keskeny vízválasztóra több példánk is van. A Muntilor havas oldalán eredt Apacumpana jéghideg forrásról azt tartják Biharban, hogy belőle ellenkező két irányban folyik le a víz; egyik a keletnek induló Szamosba siet, a másik a nyugotra tartó Petrosz patakba, mely a Fekete-Körösnek tart. A Kraszna és Ér folyók közt Mihályfalvánál alig egy km. (700 öl) széles a lapos gerincez és mégis az Ér 252 km., a Kraszna 400 km. hosszú útát tesz meg, hogy a csongrádi Tiszánál találkozzanak.<sup>2</sup>

De szóljunk már a Tiszáról is.

Tény az, hogy minden folyó külön individuum, melyet saját és neki egyedül tulajdon egyéni jegyekkel ruház föl környezete, a talaj minősége, lejtősödés-iránya, hajlásszöge, a légköriek helyi különlegességei: de ez egyéniség a viszonyok olytén összességén alapul, mondja Humboldt, melyet a hely színén könnyebb fölismerni és megérteni, mint leírni.<sup>3</sup> És mégis megpróbálkozom szőke Tiszánk különleges életviszonyainak festésével, mert azok kiválóan speczialitás gyanánt élesen tolatkodnak előtérbe. De ha egészen úgy nem volna is, hazánk czimere 4 folyója közt ő az egyedüli, a mely egészen a mienk tetőtől talpig, fejétől lábáig, születésétől haláláig.

A Dunára nézve kimutattam, hogy magyar alföldi pályája egész hosszú vonalán engedelmeskedik Bær rotáció-törvényének és nyugotra törekszik annak hatása alatt folyton; hasonlót cselekszik a Tisza is, de nem egészen ugyanazon oknál fogvást, — mert a mint ugyanolyan természetű élet-tümenyek nem mindig ugyanazon motivumok alapján nyilvánulnak egyformán minden szervezetnél: úgy a folyók életében fölötlő tünetek sem vezethetők vissza minden esetben ugyanazon mozgató erőkre. Ezért várja el a Tisza is, hogy őt se a Rajnával, se a Póval ne azonosítsuk.

Valóban különlegesség a mi Tiszánk, mely úgy jelentőségét, mint vízvidéke nagyságát tekintve a Kárpátok második hatalmas vízere; csak a Viszló (Visztula) előtt hátrál meg, melyet «éjszaki Nilus»-nak is neveznek.<sup>4</sup> A Deneszer ugyan tengerbe ömlő folyó, de a hossza 277 km-ével csekélyebb, mint a Tiszáé, mely 1380 km. volt szabályozása megkezdése előtt, a ruthen orosz víz hajózásra sem válik be úgy, mint magyar folyótársa. Ámbár a Tisza szabályozása kérdésének helyes megoldása egyértelmű hazánk jóléte biztosításával, elméletileg nálunk mégis keveset és nem épen szerencsésen foglalkoznak szőke Tiszánkkal. Lanfranchi pl. úgy formulázza annak életnyilvánulása módját, fejlődése törvényét, hogy azon folyók közé tartozik, a melyek pályájokon folyvást öblözeteket serpentinákat mutatnak föl, — de a «miért»-tel adós marad.

Igen önálló fölfogással jellemzi a Tiszát Patzko György. Szerinte fiktív hit az, hogy a Tisza Titelnél véget ér, sőt inkább a Szulina mellett való deltá-

<sup>1</sup> Földrajzi Közlemények. 1874. 277.

<sup>2</sup> J. Stefanović: Entsumpfung der Niederungen der Theiss und des Banats. 1874. 11.

<sup>3</sup> Reise in die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents. III. 1874. 32.

<sup>4</sup> W. Zimmermann: Der Erdball. II. 1865. 536.



ban keresendő annak a torkolata.<sup>1</sup> Azt feleli erre a fizikai összehasonlító földrajz, hogy bajos is a tributariust a maga főfolyójától elválasztani akarni; mert úgy torkollik az abba, mint a hogy a keresztvölgy a hosszantiba nyílik; valamint az is igaz, hogy Titelnél tulajdonképp a Duna kigyózik be a Tisza ágyába, mert a Duna medre attól kezdve Zimonyig csak folytatása a nagyobbik Magyar alföld legmélyebb barázdájának: de nem írhatni alá azt az állítást, hogy a Tisza valóban a Fekete-tengernél éri végét, mert a Zalánkeménynél egyesült folyóvíz-tömeg, mely előbb mint beltenger alig tüntetett föl mozgást, a Száva fölvétele után, a Karas és a Nera egymáshoz közel eső torkolataiknál előbbi magatartásából egyszerre teljesen elütő sajátosságokat ölt, mihelyt a hegyszorulatba lép, — ott ugyanis zajongó hegyi folyóvá változik át és életnyilvánulásában másnemű törvényeknek hódol, mint előbb.

A mint a Saône folyó Lyon városnál új életstádiumba lép és a Rhône-nal való egyesülése után nevét, természetét veszíti: úgy cselekszik a Dunába ömlött Tisza is Titelen alul. Sőt miután a Vaskapu szikláin együtt átszűrődtek, Romániában olyan jelleget öltenek, hogy rájuk nézve magyarföldi egész vízrendszerök felső folyás számba megy, vagy ha jobban tesszük a régi geográfusok kifejezőmódja, forrástó, melynek azonban a feneke már föl van töltögetve. Ennélfogva a baziás-orsovai szorosoktól behurkolt, csaknem ketté szakított folyótest vízállása nem függ oly szigorú következetességgel egymástól, mint a Tisza, Temes, Béga vízállása a Dunától, — úgy hogy a moesiai Duna külön áradása nem okoz torlódást a magyar medencében. Ha a svájci Rajna, a wallisi Rhône vagy az éjszak-itáliai tavakon keresztül ömlő folyók olynemű kihágásait, a milyeneket pályájuk felső szakaszán követnek el, alsó folyásuk mentén kívánná valaki óvó intézkedésekkel elhárítani, nem ütne a szög fejére.

Elismeri ugyan Patzkó György, hogy a Pó és a Tisza viszonyai különböznek egymástól, de mégis úgy érvel, hogy a Pónál azért nem áll be oly könnyen vízhalmozódás, mivel nincsenek akkora mellékfolyói, mint a Tiszának. Helyesebben érvelt volna azonban, ha azt mondja vala, hogy az Alpok, honnan vizei túlnyomó részét a Pó szedi, nem egyszerre zúdítták alá árjaikat, a hólevet, mint a mi erdőkől ma már letarolt hegyeink, melyeket havasokká nem az örök hó avat, hanem csak a havasi jellegű növényzet, mely magasabb bérceinken előkerül. De a tulajdonképp Pó-szabályozók, a Lago-Maggiore, Como, Iseo, Idro, Garda is hiányzanak a Tiszánál, mint jótékony víz-reservoirok, melyek közt a legkisebb is, az Idro 130 m. mélység mellett sokat el bír nyelni az árból, hogy a vizek lefolyását megkésztesse.<sup>2</sup>

Dóczy József szerint 1830-ig a Tiszát ama folyók közé sorolták, a melyek eredetét homály fedi, mert annak forrásait némely írók Huszthoz, mások Mármaros-Szigethez tették közel. Beza német krónikás is azt mondja 1664-ben Husztról, hogy mellette van a Tibiscus vagy Theissa forrása.<sup>3</sup> De már Dóczy örvend, hogy Cseremiszký Miklós mármarosi születésű orvos értesítése alapján helyesen oldhatja meg a magyar Nilus eredete kérdését.<sup>4</sup> Nevezetes, hogy a Tisza forrásainak holléte felől tisztában volt már 123 évvel ezelőtt Timon Sámuel, jézustársasági atyja, ki munkájában így szól: Duo ejus fontes, alter niger, alter albus. Nigri supra pagum, qui Fraxinus Campus (Körösmező) appellatus, in monte Nigro (Tserna), unde nomen trahit, tres scatebræ; albi

<sup>1</sup> A Tiszaszabályozás alaphibája és ennek gyógymódja. 1887. 4.

<sup>2</sup> W. Hoffmann: Encyclopaedie der Erdkunde. I. 1864. 1093.

<sup>3</sup> Utazók kézi könyvtára. VI. 1890. 27.

<sup>4</sup> Európa tekintete. IX. 1830. 31.

vero ad orientem spectantes quinque, in totidem Alpibus. Disjunguntur sesqui altero milliaro; sin extrema alpium adjicias, tribus. Concurrunt supra Salinam Rahoniam (Akna Ráho), fluunt que M. pass. nullo commisti rivo.»<sup>1</sup> Vagyis «két forrásfeje van a Tiszának, egyik a Fekete, másik a Fehér. A Fekete három csermelyből azon falu fölött ered, melynek Körösmező a neve, a Fekete (Cserna) hegyben; a Fehér-Tisza ellenben onnan kelet felé öt csermelyből szedődik össze, ugyanannyi havasról. Egymástól való távolságuk 6½ mf., de ha az alpok széleit tekinted, csak 3 mf. Ráho sóakna fölött ömlenek össze és 1000 lépésnyit haladnak együtt a nélkül, hogy egyéb patakkal keverednének.»

Ehez csak annyit tehetünk hozzá, hogy a két Tisza-ág közül a hosszabbnak, a Feketének forrása az okola-csúcsi menedékháztól pár lépésnyire, sűrű erdőbozót közt, a legmélyebb erdei magányban 1203 m. magason buzog s egyszerű favályúból folyik; a Fehér-Tisza pedig Bogdánynál számos hegyi zuhogó egyesüléséből származik,<sup>2</sup> de legvékonyabb vízer-szála az 1655 m. magasra nyúlakodó Sztóhi határhegy oldaláig követhetők. Ma már a Tisza eredete fölött vitázni meg is haladott álláspont, noha Hátsek Ignác a Fekete- és Fehér-Tiszát megcserélve hibásan adja megyei térkép-gyűjteménye átnézeti lapján,<sup>3</sup> de mind a mellett Cseremiszký nevének megőrzése kegyeletszerű dolog, mivel ő saját utanjárása alapján mutatta ki kettős forrásfejét annak a folyónak, mely hazánk főere.

A Tiszának adózó vízterület ugyanis, melyet Strelbitsky 153,560 □ km-terre számított, nagyobb mint magáé a Dunáé hazánkban; és mivel abból a vízbírodalomból 75,960 □ km. a nagy magyar síkra jut, jellemzőjévé válik e folyó a nálunk legszembeötlőbb földirati egységnek, a nagyobbik magyar Alföldnek, melyet hazánk sorsa intézésében az első és döntő szavazat illet meg.<sup>4</sup> A hegyvidékre a Tisza folyó vidékéből bár 1040 □ km-terrel több esik, mint a rónára, tehát a nagyobbik fél, de e terület földrajzilag nem egyseges, mert a Mátra, a gömör-szepesi hegyvidék, meg az Erdélyrészek, melyek szívébe adozói völgyein a Tisza vízrendszere mélyen benyúl, úgy hogy a Galga és a Máros forrásfejei majd 500 km. távol esnek egymástól,<sup>5</sup> nem vonhatók természetszerűleg egy kalap alá. Olyan a magyar folyó alföldi vízbírodalma, mint maga a magyar nép; alig adja hazánk lakosságának 50%-át, de mivel egy a nyelve, egy a múltja: uralomra és kifelé való képviselőre van hivatva a túlnyomó számban vele együtt élő egyéb ajkú lakosság mellett, melyet az anyanyelv és történeti múltban gyökerező különbözőség soha sem enged egygyé tömörülni.

Ha a folyók pályáját úgy, a mint azt Ritter Károly a nagy geográfus felső, közép és alsó szakaszra osztva külön jellemző jegyekkel különböztette meg, általában véve az emberi élet korszakaihoz hasonlítjuk, nem lesz a kép a valóhoz hűtlen. A felső futás ugyanis, hol a keskeny vízer még mint csermely szikláról-sziklára csörögve, zajongva merész ugrásokkal ront alá, a játszó gyermekkor analogiája; a közép folyás pedig, mely már virágos rétek, zöldelő szántóföldek közt, rendszeren kimunkált mederben, szelid görbuletekkel méltóságon hömpölyög tova, a használni képes férfiú életszakának felel meg; a

<sup>1</sup> Tibisci, Ungariæ fluvii notio. 1767. 21.

<sup>2</sup> Dr. Hunfalvy J. Egyetemes földrajz. II. 1886. 63.

<sup>3</sup> A magyar szent korona országainak megyei térképei 1880.

<sup>4</sup> Magyar Gea. 1881. 53.

<sup>5</sup> Dr. Hunfalvy J. A magyar birodalom természeti viszonyainak leírása. III. 1865. 297.



folyópálya ama része végtére, hol a már elszélesült víz lomhán terjeszkedik szét és bizonytalan körvonalú partok közt jobbra-balra holt ágakat hagyogatva halad, a tehetetlen, elgyöngült öreg kornak az eleven példája.

Alkalmazzuk e kaptát a Tisza futására és szembeötlik azonnal, hogy neki bár zajos, örömteljes, de nagyon rövid ifjúsága van. Ráílik, a mit a spanyol cigány (gitano) mond, hogy a mely folyó lármát csap, vagy kevés a vize, vagy sok a köve.<sup>1</sup> A Tisza is, a mint a hozzá csatlakozott víg gyermekfolyó társakkal együtt szebnél szebb vidékeket barangolt be s a Borsa, Latorcza, Csopán, Laboreza, Bodroggal villás elágazásokat alkot,<sup>2</sup> melyek lerajzolása fejfájást okoz a térkép-készítőnek: még szülőföldjét, Máramarosmegyét el sem hagyva, hirtelen komolyodik meg, sőt a Bodrog- és Taktaközben már a kora vénség nyomai tünetednek föl rajta, mert ott belső deltát épít.

Ilyen helyeken a fölfolyás és annak mellékesei több ágra oszolnak, áradmányos lapályukon legyező alakban sugároznak szét, sőt néhol valóságos érhalózatban egymáson keresztül-kasul fonódnak.<sup>3</sup> Efejlődési proceszusramintát Amerikából és Azsiából hoz E. Reclus a Mississippi, az Amazonas és az Eufrat folyók közép szakaszáról; nekünk ellenben egész közel példákat szolgáltat Dunánk Csalló-Csiliz-Szigetköze, hol a folyó Pozsonytól Komáromig 121 km. hosszú szakaszán közel félezer szigetet, zátonyt, homokpadot alkot;<sup>4</sup> valamint a Tiszának Bodrog-Taktaköze, hol a folyóágak, erek, morotvák, sellők kúszált vizér fonadékot szőnek, hol ugyancsak tájékozott legyen még az ott született halász is, ha abban az útvesztőben eltévedni nem akar, vagy valahogy be ne bódorodjon a holt Tiszába s különösen hogy Kenyézlnél el ne vigye őt a csalóka áramlat abba a Tiszaágba, mely az anya folyóval nem egyesül többé, hanem elmegy a Bodrogba. Megesik a Tiszán járó gőzössel nem egyszer, hogy elveszti maga alól árvizes időben az igazi medret és kitevőd a rétekre. Úgy mondják ilyenkor, hogy keresni kell a sok víz közt a Tiszát.

Megszűnik bár Tokajnál a Tisza belső deltája, hol némely pontokon 93, vagy csak 90 m. a tengerszín fölött való magasság, míg a magyar síkságé átlag 100 m., de új esést nem kap, mint a Duna Komáromon alúl; hanem tovább is oly lomhán kigyózik Szeged felé, hogy malmait kerekeinek mozgását csak úgy veszi észre a szem, ha előbb jól fixirozta. Csépanál ezért úgy tették csuffá a Tiszát, hogy mivel lassú folyása elég hajtó erőt a vízi malomnak nem ad, a partjára építettek száraz malmot s azt ökör hajtotta, mondja Jókai. Sőt Szegedtől Titelig épen zsákutczába jut, melynek alsó nyílását a Duna sebésebben és sokszor magasabban is mozgó vizei zárják el. Ott azon édes tengernek, a mint a nép nevezi, csekélyebb esésű a vize, mint akárhánynál tőle, a melyen folyó megy keresztül. A genfi tó tükre pl. ott, hol a Rhône bele ömlik, 371 m. magasan fekszik a tenger színe fölött, a hol pedig belőle kijön, még 368 m., esése tehát 118-72 km. hosszú vonalon csak 3 m., miből minden kméterre alig jut több 25 mm. esésnél. A Tiszáé sokszor még csekélyebb; ilyenkor történik az meg, hogy visszatolja a Duna vize a hajókat a Tisza ágyába, vagy a Temes hullámaival föl Botosig.<sup>5</sup> A mindszerinti halászok is megkülönböztetik a fölülről jövő Tiszaáradást attól, a melyet a Duna dagadása okoz, — pedig Titel légtávolban is 144 kméternyire van Mindszenttől.

<sup>1</sup> Hesse-Wartegg: Nord-Amerika. II. 1880. 50.

<sup>2</sup> Orsz. középisk. tanáregyesületi Közlöny. XVI. 93.

<sup>3</sup> E. Reclus: A Föld. I. 1879. 368.

<sup>4</sup> Ortway T. A. magyarországi Dunaszigetek földirati csoportosulása. 1880. 4.

<sup>5</sup> Természettudományi Füzetek. 1881. 149.

Ez az a fölfelé való folyás, melyről Reclus «La Terre» című munkája magyar fordításához külön írt előszavában csodálkozva emlékezik meg. Lamm Jakab mérnök ez alapon természet ellenesnek mondta a Tisza folyását,<sup>1</sup> mi ha nem áll is, mert a minék természetes oka van, természetellenes nem lehet, — de hogy valóban rendkívüli és példátlan, az tény és ez oknál fogvást megérdemli a különlegesség elnevezést. Nagyobbik magyar Alföldünket elnevezte egy olasz tudós «földtenger»-nek és nem helytelenül, — mert ha a «Steinerne Meer»-ek, mint Vesztfáliában a sundwichi, Iserlohnhoz közel, vagy a berchtesgadeneri a salzburgi Alpokban, vagy a krajnai Karst plateau-inak megmerevült tengeri hullámokhoz hasonlító alakulású kőmezői megszereztek magoknak a «kőtenger» elnevezést: úgy páratlanul csekély lejtősödésű Alföldünk fölülete is kiállja a hasonlatot a nyugodt tengersíkkal, melyet a Tisza, mint az egész Alföld hosszán végig nyújtott lejtőmérő, szemmel láthatólag igazol; mert midőn e folyó Máramarosból kiindul, másodpercenként 65 cm. sebességgel halad bár, de Ujlak mellett már csak 5—6 cm. a sebessége, 45 kméterre alább meg már csak 2 cm. gyorsasággal folytatja útját Csapig, hol 1 cméterre száll le és e sebességet is felére, meg harmadára olvasztva halad a Duna felé. Úgy hogy Herrich szerint a ki a felső Tiszáról beszél, azt mosolyognunk kell, mert olyan nincs.<sup>2</sup>

Elkezdí kanyargásait már Visknél, a mint a 200 m. magast meg nem haladó síkra leérkezett. Ujlak és Námény közt csak fél akkora esése van, mint a Pó vizének a tengerbe való beömlésénél, hol azt az olaszok holt Pó-nak (Po stagnante, Po morto) nevezik; Török-Becse és Titel közt ellenben közel 7-szerre kisebb az esése, mint a Pó mortoé. A Pó vonala Casal-Maggiore táján, mely pont a Tisza szolnokvidéki szakaszának felel meg, 11-szerre nagyobb esésű, mint a Tiszáé ott és 22-szerre gyorsabban ömlik, mint a Tisza Török-Becse és Titel közt. A Duna és a Mississippi azon folyamok közé tartoznak, melyeknek esések torkolatuknál igen csekély és mégis 7-szeresen haladják meg ott a Tisza sebességét, sőt a Rajna 22—25-ször. Ez az oka annak, hogy számtalan a Tisza görbülete, sebes esésű folyó nem is ér rá jobbra-balra kitérőket tenni; mások meg azt mondják, hogy folyása azért oly szertelen lomha, mivel szerpentinái túlságig hosszabbítják meg pályáját, — minél hosszabb pedig ugyanazon két pont közt a lejtő, annál enyhébb annak a meredekje. És ez is igaz, mert akár a bagoly fejét üjtük a kőhöz, akár a követ a bagoly fejéhez, egy az eredmény.

A Tisza hossza Ujlaktól kezdve a Dunába való beömléséig a víz sodra szerint mérve 1034 km., völgyének hossza ellenben csak 600; a Körös és Maros-torkolatok közt a folyó 100 km. utat tesz meg 50 km. hosszú völgyben. Midőn Széchenyi István 1820-ban az ország vízszin-mérését eszközölte, mely művelet 18 évet vett igénybe, az tűnt ki, hogy a Tisza az összes európai vizek közt a legcsekélyebb esésű; csavarog is annyit, a mennyit alig egy-egy folyó a földtekén. A vezsenyi görbületről beszélnek, hogy annak öblözete felső része partján rendszeren kikötöttek esténként hajdan a faúszató máramarosi románok és ruthenek, megfőzték ott vacsorájokat, betakarták a paraszat, fölültek tutaikra, úsztak azokon lefelé egész éjjel és másnap reggel az isztmusz másik oldalára kikötve ugyanazon eleven zsarátnokból szítottak tüzet, hogy mellette

<sup>1</sup> Herrich K. A Tiszaszabályozás keletkezéséről, fejlődése és jelenlegi állásáról. 1873. 7.

<sup>2</sup> A Tiszaszabályozás és a szegedi válság. 1879. 17.



reggeliöket megfőzhessék. Ezt a görbületet a jenői (78. sz.) átmetszés  $\frac{1}{4}$  résznyire rövidítette meg.

Annyi a Tisza kanyarulata, hogy pálya-görbéjének a húrja, vagyis a torkolatától forrásáig vont egyenes, csak  $\frac{1}{3}$  részt ad valóban megtett útja hosszából, alig 460 klmétert. Ezeket a görbuleteket a csongrádmegyei nép geológiája magának a következő regével magyarázza meg: Megvolt már egész világ teremtve; a hegyek, völgyek, kisebb nagyobb folyók mind a saját helyökre kerültek, csak a Tisza állt még várakozva az Úr zsámolyánál. «Hát veled mit csináljak, szegény fejeddel?» kérdé tőle a Teremtő. «Csak bízd rám, Atyám, mondá Jézus, majd eligazítom én a sorsát»; elővette pedig arany ekéjét, elibe fogott egy számarat és azt mondá a Tiszának, hogy menjen mindenütt az eke barázdájában utána. De mivel szerteszét sok volt a mezőn a czötkény kőrő, mit a számár nagyon szeret, hol az egyikhez kapott, hol a másikhoz, ide-oda rángatta az ekét, azért lett csavargós a Tisza barázdája, folyása.

Ugyancsak szokatlan lassúságának kézzelfogható bizonyítéka az a rendkívül vastag iszapréteg, melylyel kivált a zöldár idején a partszegélyét beteríti és a mely kiszáradva, össze-vissza hasadozva meglepő analógiát szolgáltat a Szahara tavainak fenekéhez, hol a megszikkadt iszap csaknem szabályos hatszögű alakokra pattogzik föl; szebkhának nevezi az ilyen koczkásodó tőfeneket a puszták fia, de ilyen a Tisza árvizei részéről lerakott iszaprétegek repedezése is, egy-egy hasadék 30—35 cm. mély, 8—10 cm. széles, úgy hogy vigyázatra van szüksége, midőn ártérben koczkáról-koczkára ellépdél az ember rajta. Olyan sűrű vízből ülepszik az le, hogy benne, mint a szegedi ember mondja, meg nem látni a kerékszőget, ha pohárba töltik; a folyóban fürdőzőnek pedig a haja, szakállá sárga iszappal rakodik meg.

Patzkó György 2 méterre becsüli az iszapréteg vastagságát, melylyel 1856 óta ágyát a Tisza megemelte, 20 évi megfigyelése folytán ugyanis azt tapasztalta, hogy évről-évre 5—20 cm. közt változik különböző pontokon medrének a magasodása. Ez az oka annak, hogy volt már Szegednél a Tiszának magasabb vízállása is, mint az 1879-iki, mely a katasztrofát megeseinálta, de a jövőben is lesz, kivált a rohamos erdőpusztítás folytán, mit a felső völgyekben az ember vandalizmusa véghez visz. Aliquis kimutatja,<sup>1</sup> hogy az 1830-iki nagy függőjét meghaladta a Tisza áremelkedése.

1855-ben 27 cméterrel,	1879-ben 110 cméterrel
1860-ban 47 „	1881 „ 140 „
1876 „ 70 „	1888-ban 180 „

Jó lenne tudni, hol lesz a megállapodás? Oda ügykeznünk nem tanácsos, pedig aligha el nem jutunk, a hol az olaszok a Póval vannak, mely mint Cuvier mondta, Ferrara városnál a házak első emeletével folyik egy magasságban; de még Lombardini szabatos lejtmeréseiből is kitűnt annyi, hogy a folyó legmagasabb vízjárása 2·75 méterrel haladja meg ott a várkastély udvara szintjét.

A Mississippi is számtalan görbületet alkot Kairó és Uj-Orleans közt való pályáján, melynek légtávolságban vonható hossza 777 km. volna, de belőle serpentinái 1956-ot csináltak.<sup>2</sup> A «folyók atyja» azonban, a hogy az indiánok őt nagysága miatt nevezik, e hosszú útját folyton rövidíteni törekszik, mert görbuleteinek keskeny nyakát, isztmusát, sokszor váratlanul metszi át, legfőlebb

<sup>1</sup> Budapesti Hírlap 1888. 145.

<sup>2</sup> Mark Twain: Leben auf dem Mississippi. 1888. 173.

a deltáját tolja évenként 80—495 m. közt változó hosszúságban előre a mexikói öbölbe. Vele ellentétben a magyar folyó mind tovább nyújtózkodni törekszik, a mely életnyilvánulás különbözősének oka kétségtől az, hogy az oceánon túl való folyónak erős az esése, a mienké ellenben szokatlanul csekély.

Ha szőke Tiszánk mederváltozásaiban nyilvánuló élettüneteményeit, mondhatni fejlődése történetét vesszük vizsgálat alá, fölötlik, hogy nyugoti partjait tépni kezdi már Tisza-Ujlaknál, hol a Batár-patak őt Tisza-Bees-községre szorítja rá és azt a pusztulás szélére juttatja; mint 2 év előtt a lapok hírül hozták, nemsokára már a templomot és a paplakot veszi ostrom alá a folyó. Folyik pedig ehhez hasonló munka egész Tisza hosszant, de mint Stefanovič mondja, szemeinkre nézve szinte észrevehetlen kis méreteken, évenként átlag alig 2 cméternyivel, — a folyó mellett épült városok és kivált a falvak azonban olyanok, mint a fecskéfészkek, kevés évszázad mutatnak föl múlt gyanánt, kevéssé is érzik tehát a folyó előnyomulását. Ha ugyanis 10—20 évi időközökben egy-egy házát elmos, annak a gazdája a község másik felén épít magának hasonlót.

A Tisza mederváltozása általában véve úgy történik, hogy Vásáros-Náménnyől Csapig éjszaknyugotra, azontúl állandóan egyenest nyugotra törekszik teret foglalni és a tapasztalás, megfigyelés azt mutatja, hogy ezen irányokba való fejlődésének oka csaknem egyedül abban rejlik, hogy baloldaltól jövő mellékvizeinek hatalmas lökés ereje készteti őt ez oldalmozgás megtevésére.

Hogy a főfolyók nagyobb sebességük esetén módosítólag hatnak adózóik pályairányára, sok példát szolgáltat rá földgömbünk szárazulatának vízrajzi áttekintése. Hogy távolabbiakat ne említsünk, a felső Duna mellékfolyói, bár valamennyien derékszög alatt indulnak meg a hegyvidékből feléje, mindannyian megkisebbitik a szöget, a mely alatt bele ömlenek; a Drávának mindkét oldali mellékvizei még szembevetőbben igazodnak és simulnak oda főfolyójuk irányához. E tünemény a folyóvíz eleven erejének a nyilatkozata, — de ugyanezen oknál fogvást az is megesik, hogy a hatalmaskodó mellékfolyók szabják meg sok esetben a magok főfolyójának irányát, mint a Dunánál hazánkban láthatni.

Európának nagyságra nézve ezen második folyama a Rába, a Vág, a Dráva, a Tisza, a Száva beömlésénél egyenkint és következetesen veszíti el a maga eredeti irányát és a helyett fölveszi a bele torkolló mellékfolyót; Titelnél azonban nem a csöndes folyású Tisza lökése az indító erő, mely a Dunát délszaki irányú csapásba tereli, hanem maga az öreg Duna lejt be a nagyobbik magyar Alföld legmélyebb barázdájába, melyet Titelig ágyul kizárólag a Tisza használ. A Tiszára nézve azonban jóval fokozottabb mértékben nyilatkozik a mellékfolyók behatása, mint a Dunánál, — miért ő kiváltképen alkalmas annak a föltüntetetésére, mily pajzán játékot visznek végbe a fékok vesztette adózó vízerek, ha őket főfolyójuk kellően fegyelmezni nem bírja, mert ez esetben azok erőszakoskodása a szó szoros értelmében kiüti a sodrából.

Ennek egyik főokát Stefanovič abban leli, hogy a naptűzésnek (insolatio) és az esőhordozó déli vagy délnyugoti légáramlatoknak nyiltabbán kitett oldalról a hóolvadás meg a nyári záporok erősebben duzzasztják meg a mellékvizeket, azok tetemesen több törmeléket (detritus) hordanak; e nyomással szemben pedig a nyugodtabb lejtésű főfolyó engedni kénytelen és a lökő erő hatásával arányban oldalt kitérni. Példa gyanánt fölhozza a monarchia másik feléből a Möll folyócskát, mely a mülldorfi patak elől délnek hátrál; az Innt



Mühlau és Baumkirchen közt való 13·6 km. hosszú pályáján 2·275 kméter nyire szorítja délnek a hegyi patakok vizével rázúduló törmelék; nagyobb és előttünk ismeretesebb példakul említi Dunánk bécs-komáromi, valamint romániai szakaszait; ezek mellé ráadásul a Pó és Ganges folyókat, melyek mindannyian délre lejtősödő hegysorok mentén vonulnak végig s az onnan lezuhogó zavaros vízi folyók nyomása elől délfelé hátrálnak meg.

Ha egy-egy sebes oldal-vízér törmeléke, midőn a csekélyebb esésű főfolyót eléri, akkora kiterjedést ölt és oly szívós állományúvá fejlődik, hogy azt a főfolyó sodra elmosni képtelen: úgy az ekép keletkezett törmelék-kúp, előre tolt delta magát a főfolyó sebét tereli a túlsó oldalra és ha a folyó ugyanazon oldalon alább is hasonló képződménnyel találkozik, megtartja kitérült irányát továbbra is, sőt esetleg még fejleszti. Ezt ugyan Sonklar von Instädten a Sill folyócskára oivassa rá, mely főfolyóját az Innt Innsbrucknál egészen a Solstein hegláncz lábához szorítja,<sup>1</sup> de egészen ráillik a Tiszára is, melyet különösen balparti mellékvizei kormányoznak útján, a jobboldaliaknak ebben észrevehető szerepök alig van.

Hogy Tiszánk valóban ilyen kényszerűség hatása alatt él, szolgáljon bizonyosággal a geológok amaz indokolt nézete, mely szerint évezrek előtt a magyar folyó, a mint Husztnál a hegyvidékből kilépett, azonnal délnek csavarodott és Fertő-Almás, Szatmár-Németin át az Ér folyó medrében Arad felé lejtett. Igazolta ezt 1877-ben maga a Kraszna folyó is, midőn magas vizeit az Ér, a Berettyó és a Körösök völgyén Szarvasnak vitte le a Tiszába. Hajdan azonban Ér-Diószeg és Arad közt majdnem egyenlő közökben derékszög alatt 4 ragadó folyó támadta oldalba, melyek a hegyvidékből sok törmelékkel szállítottak alá, hozzájuk pedig 5-ik társ gyanánt Aradnál a Maros csatlakozott, alább pedig a Béga és a Temes, — de ez utóbbi azóta eltorlaszolta önmaga előtt a régi utat s ma déli irányba csavarodva a Dunának tart.<sup>2</sup>

Míg a Tisza a maga rendes  $\frac{2}{3}$  méteres mérföldenkint való sebességével, mely kméterenkint 88 mméternek felel meg, csöndesen kigyózott tova, a hatalmas Maros kméterenkint 3·3 méternyi eséssel löködtött oldalába és ez az eleven erő, a többi 4 folyóéval egyesülten, melyek összes vízvidéke 69,740 □ km., a Marosé külön 43,807 □ km., évezrek óta folyton működik; nem csoda tehát, ha oly hatalmas és egy célra törő szövetségesek támadásától derékszög alatt oldalba kaptva, annyi kötörmelék és fővénnyel, a mennyit ezek a magas Erdélyrészekből és Biharból rázúdítanak, folyton nyugot felé ügyekeznek kitérni és menekülni, — gátszakadásainak nagyobbik százaléka szintén épen a jobb partjára esik. Különösen pedig a Maros dolgozik akkora erővel, hogy vidéke már magasabb is lett, mint a Körösöké, melyet keletindiai származású homologia folytán Stefanovič Körös-Pentshabnak nevez.

Sőt úgy látszik, hajdan a Tiszának több ily hatalmasodó mellékfolyója volt, mint ma. A mellékvizek között, mondja dr. Szabó József,<sup>3</sup> melyek az erdélyrészi hegyekről szakadnak alá, találni nagy számmal olyanokat, melyek a Körössel, a Marossal párhuzamosan vezették egykor vizeiket a Tiszába. Hajdúmegyében Nánás és Balmaz-Ujváros közt sok elhagyott folyómeder van, melyek egyes erei voltak a Tóczó, Kodár, összeömlésük után a Kondoros, alább a Kösüly, mely e vizeket a Hortobágyba vezette, — a Kodár azonban

valamikor Derecske felé tartott és a Kálló-ér felső folyását képezte, melynek egyes mélyedéseiben ma is víztükrök csillámlanak. De most, mint Békessy László mondja, kisül ott a mező, mióta a Tisza árja a hortobágyi pusztát nem járja.

Egy régebbi folyás medre a világosi hegyeknél kezdődik, Elek és Kétegyháza mellett a kigyósi és eperjesi pusztán keresztül Gerendásra megy, hol egy éjszakibb ággal egyesül, Gerendástól Csorvásnak tart és Hajdú-völgy nevet kap. Szélessége itt helyenkint 570 m., Csorváson alul elágazik, egyik fele délnek irányul és a Szárazérrel egyesül; a másik nyugotnak tart, Tornyan és Ujvároson keresztül jut Derekegyházára, hol ismét ketté szakad, egyik Szegvárnál, a másik Szentes táján vész el a tiszai kiöntésekben. Egy másik elhagyott meder ugyanazon vidéken az említett Szárazér, mely a legtöbb térképen legalább részben föl van tüntetve, mint pl. a melyek Kogutowicz Manó ügyes keze alól kerültek ki.<sup>1</sup> Kezdődik Paulisnál, tart Csanád megyén keresztül Tompa és Mezőhegyes közt Tót-Komlósnak, Orosházának s Ujvároson túl a vásárhelyi pusztákon enyészik el. Temesvár és Buziás közt 1882 júliusban magam is 5 elhagyott folyómedret olvastam meg, melyek valamikor a Béga és a Temeséi lehettek.

Ha e folyómedrek mindannyiát külön vizek pályáinak nem akarjuk is tekinteni, — pedig a hajdan magasabb Erdélyrészek kétségkívül több csapadékot élveztek és ehez képest bővebben is ontották vizeiket, melyek maradványa a tószoros, a Maros és Szamos vízvidék ez összekötője Torda-Aranyos, Kolozs és Szolnok-Doboka megyékben, — hanem csak olyan «vadi»-knak, a hogy az arabok ázsiai és afrikai sivatagaik elhagyott folyómedreit nevezik és a milyeneket a Tisza mai mellékfolyói időkint használtak ágyakul: még azon esetben is igazolnak annyit, hogy főfolyójokat különböző korszakokban különböző pontokon támadták oldalba, minélfogvást annak nyugot felé való kitérésén eredményesen munkálkodtak. Ma is csak e módon, de már kiképzettebb mederben működnek a Tisza baloldali mellékvizei.

A Szamos, mely 21,780 □ km. kiterjedésű vízbirodalmából másodpercenként 53 mm. sebességgel és 4000 köbm. vízzel lép be Vitkánál a Tiszába, azt éjszaknyugotnak szorítja. Dier Lajos szerint a Szamos annyi, mint szája a mai Erdélyrészeknek és ezen a szájon ömlik ki a bércezes haza földtörmeléke a magyar mélysíkba s ezt folytonosan töltögeti. Szatmár ma a Szamosnak jobb partján fekszik, de hajdan nem az volt a folyóhoz való fekvése. A most egyesült Szatmár és Németi külön két város volt, őket a folyó egyik ága választotta el egymástól; a régi Szamos-ág helyén ma utcák, kertek, házak vannak csak a föltöltődött talajnak némi alacsonyysága mutatja még, hogy ott hajdan folyó-ágy volt. Az Ombod falu alatt ketté vált Szamos jobb partján feküdt Németi, míg Szatmár a királyi vár a szigetben, a Szamos kisebbik ága mentén volt, a hol most a kálvária áll.

Sőt már Tisza-Becsén alul, a Szamos beömlése előtt észrevehető, mint szorítja a Tiszát éjszaknak a Túr patak. Azt mondja bár Petőfi róla:

«Ott, hol a kis Túr siet feléje,  
Mint a gyermek anyja kebelére»,

de biz a kis Túr úgy neki ront, hogy ledönti anyját a lábáról. Beregmegye határa 8 ponton került Tiszán túlra, pedig föltehető, hogy a folyó képezte

<sup>1</sup> Rundschau für Geographie. 1883. 21.

<sup>2</sup> J. Stefanovič: Ungarns Stromregulirungen. 1883. 97.

<sup>3</sup> Egy continentális emelkedés és süllyedésről Európa délkeleti részén. 1862. 13.

<sup>1</sup> Magyarország megyéinek kézi atlasza. 1890. 42—45.

<sup>2</sup> Népsz. természettud. előadások gyűjteménye. 15. 1879. 11.



határát, mikor a vármegye kikerekítése végbe ment. Kerecseny és Mogyorós közt Bereg határáról bement Szabolcsba és pedig régen történhetett ez, mert mai morotvái is már Szabolcs területén vannak. Timon Sámuel a multszázadban azt mondja, hogy áradáskor a Tisza Kis-Váradot körülveszi. A Tisza völgye áradmány talaját itt-ott 90 méternyire tehetni s benne mindig olyan csiga- és kagylóhéjak kerülnek felszínre, a minők a jelenlegi folyó és álló vizeket lakják.

Így dolgoznak a Berettyó, Körösök, Maros, sőt a Béga is; valamennyien a Tisza bal partján rakják le törmelékeiket, ő enged a nyomásnak, de adózói mindenütt a sarkában vannak. Kimagyarázható ebből a sok álló víz, tó, mocsár, ingovány képződése. A debreczeni artézi kút furásánál iszapot, homokot, édesvízi csiga- és halmaradványokat hozott föl a fúró. Biharmegyének vannak még mocsárai nagy számmal. A bácskaiak térképét adja Petrovits<sup>1</sup> és azt mondja felölök, hogy a Duna árjaiból nem kapnak vizet, mert áthatlan agyagréteg választja el őket tőle, hanem észrevehető rajtok a Tiszának minden víztükör változása és ingadozása, noha a Dunához esnek közelebb.

Ott, hol a jobbról jövő vizek a Tisza nyugotnak való hátrálását meg nem engedik, mint a Zagytól a Sajóig és Tokajon fölül: ott a mocsárképződés a jobb parton is előkerül, — tovább délnek ellenben a Ferenczsatorna torkolatáig inkább csak a balfelén, úgy hogy az említett bácskai tavak kivételül válnak be, de egykor a Tisza ágyába fognak kerülni. Mindenütt hagyott vissza mocsárt, lápot a Tisza, a merre csak valaha huzamosabb ideig folyt; sőt áradásai alkalmával ma is ellátja azokat vízzel tehetsége szerint, noha ugyanazok a mellékfolyók bőkezűségéből is nyernek táplálékot, mely azután csaknem kizárólag elpárolgás útján juthat be a vizek nagy körfogalmába. A Tiszának nyugot felé való vándorlásához adatokat szolgáltatnak ama már régesrég elhagyott folyómedrek, sőt helyenkint művelés alatt álló lápok és árkok, melyek a Tisza balfelén a folyótól 30—50 km. távolságra keletnek minden jobb specialis térképen föllelhetők, különösen pedig a régiebbeken.

Ilyenek térképgyűjteményekben: 1. Kipferlingéi,<sup>2</sup> melyek a Tisza pályáját Tarpától Titelig tüntetik föl; 2. Örkényi Ferenczy Józsefé,<sup>3</sup> hol a folyó pályája Burától Szegedig követhető. 3. Egy hadi térkép,<sup>4</sup> melyen a Tisza folyása Tószegtől a Ferenczsatorna torkolatáig van föltüntetve. 4. A Magyar állam közuti, vasuti és vízi térképe.<sup>4</sup> A Tiszának Szeged-Titel közt való szakaszára nézve legtanulságosabb azonban a «Temesvári Bannat» című két régi térkép, az egyik 1723—1725, a másik 1761-ről; mind a kettő a bécsi csász. és kir. birodalmi hadügyministerium levéltárában őrzött eredetéről vett másolat.

Ezek összehasonlításából fölültek, hogy nem rég idők óta bement a Takta Zemplénbe, az anya Tisza Borsódba Tisza-Lúcz alá. Polgár és Csege közt a Sejpes lehetett a régi Tisza ágya. Hajdani leírásokban nádasokat, tavakat találni a Hortobágy pusztán, mocsári vadak, különösen kócsagok otthonát, nagy Tisza áradásakor csónakokkal járták a pusztát s a Hortobágy folyón kétkerekű malma volt Debreczennek, — most nagyrészt legelő, sőt aszályos

években épen koplaló az gulya, ménesnek egyaránt. A Kösüly vagy Kősi folyásnak is gyakran hiányzik ma a vize. Csege és Tiszafüred közt egész sor C meg S alakú morotva (mortua) görbület jelzi a Tisza egykori kanyarait. Tisza-Szölös ma már csak holt-ág szomszédságában van, még tovább maradt az anya folyótól Tisza-Szent-Imre.

Régi térképek szerint Tisza-Örs még a folyó öblözeténél áll, mely Halásztól nagy kanyarulatban Dersig halad és Tinórd nevet viselt; Kun-Madarasnál is van elhagyott folyóágy, mely mindkét végén el van vágva, — kun-hegyesit Kakat vagy Kakadnak nevezték és a Tiszának egy másik Mirhó nevű fokából a taksonyi pusztán folyt ki. Szolnokon a vár utolsó maradványát, egy nagy kőtuskót a Tisza árja 1879-ben mosott ki és le is döntötte. A Szajol, Cibakháza és Csépa melletti ágak már rég kihaltak. Mint a Tudományos Gyűjtemény 1826-ban mondja, gyakran megtörténik, hogy Mezőtúrról Szarvasra csónakon lehet menni, mert nemcsak a Berettyó, de a Tiszának Kis- és Nagyszeg nevű ága is nedvesítvén lapos mezejét, esős időben inkább tónak látszik, mint folyóvíznek és a mezőket néhol fertős helyekké változtatja. Tisza-Várkonyal szemben egy gyűrűszerű elhagyott folyóágy van, Földvár még nemrég a főfolyó mellett volt, Tisza-Ugnál egész patkóforma mélyedés található.<sup>1</sup>

Kecskemét törvényhatóság határterületéből elmosott a Tisza már vagy 8 holdat és a város ugi révháza ma már harmadik helyen épült, kettőt elnyelt a folyó; a felső alpári átmetszés ellenben, hol a Tisza keletibb ágat kapott, nagyon nehezen fejlődik. Csongrádon már egész ház-sor dült be a Tiszába lassankint. Szentes mellett Tisza maradvány a Lapostó, melyet ma Lapistó vagy Fertőnek neveznek. Mindszent község éjszaki oldalán «tőfenék»-nek neveznek egy nagy lapost, melyen 1857-ben láttam még a Tisza fölhasadozott száraz iszapját, de mint mondták, mélyebb víz járta azt hajdan, — most természetes, hogy csak kelői vannak, mert az ártértől 1860 óta töltés választja el. Vele átellenben azonban 1876 április 8-án óriási gátszakadás esett és a Pallavicini uradalomnak 18000 holdra terjedő rétségét és szántóföldeit borította el a víz a Tisza jobb felén Csany és Ányás közt; és csak nagy nehezen lehetett szakértelem közbejöttével is az árt régi medrébe visszatéríteni, még 1877-re is maradt belőle 2000 holdnyi vízfölület, mely partjain egész ösrét (prairie) keletkezésére nyújtott alkalmat, mint azt a Természettudományi Közlöny 1878. évfolyama 347—354. lapjain leírtam. Hódmező-Vásárhely hajdan a Hódtótól téli napkeletre volt a tó görbületénél, hol még 70 év előtt is láthatók voltak templom- és sánczromok, 1809-ben egy kriptá, valamint egy kút került szem elé. Maga a Hódtó egykori Tisza meder maradványa.<sup>2</sup>

A Tudományos Gyűjtemény azt mondja, hogy ezelőtt mintegy 25 (ma 88) esztendővel Szegeden a prófontház mögött levő vízállás közepe táján régi templom alapjait ásták ki; szintén úgy a város mostani majorja belső végének átellenében, az Eugenius sáncza oldalában hasonló épület széles és mély alapját hányták ki a földből. Ezen helyek is azt mutatják, folytatja tovább, hogy a hol régenten a földnek száraz és magas színe volt, ott most már rész-szerint vízállás, rész-szerint alacsony hely van a többi környékre s a Tisza vizének színére nézve. Nagy kérdés, nem alkotott volna-e az 1879-iki katasztrófa után a folyó magának állandó medert a városon keresztül, ha ember fölött való erővel nem iparkodnak a szegediek a Maros oldalnyomása alatt ott

<sup>1</sup> Természettudományi Közlöny 1883. 459.

<sup>2</sup> Ober-Ungern I., II., III.

<sup>3</sup> Pest-Pilis-Solt megye és Kiskunság földképe 1834.

<sup>4</sup> A hadsereg állásai a temesvári ágyú-útközet alatt 1849. augusztus 9-én d. u.

4 órákor.

<sup>5</sup> 1887. III., IV., VI., VII., X.

<sup>1</sup> Homolka J. Pest-Pilis-Solt-Kiskún megye fali térképe 1879.

<sup>2</sup> Tudományos Gyűjtemény 1819. II. 35.



erősen sinylő folyót régi medrébe visszaterelni? A Tiszának itt erre való hajlandóságát már régebben fölismerték s azt előttem Magyar Gábor szegedi főgymnasiumi igazgató 1874 őszén barátságos beszélgetés közben jelezte.

Mint a lapok hozták, megmondta 1889-ben Lóczy Lajos, hogy a szegedi bedült rakodó partnak mi a legfőbb baja; az t. i. hogy a Maros egész erejével neki fekszik, — a Tisza fejlődés törvénye ismeretében járatlan politikusok pedig az országházban egyszerűen geológiai processusnak, a nehézkedés hatásának rótták föl. Ugyanazt mondták tehát, a mit a jeles geolog, de csak határozatlan kifejezéssel jellemezték a tünetet, a melynek annyi közelfekvő oka és foka van. Ennek korrektívuma gyanánt a szegedi új híd alatt és tőle lefelé 130 méternyire, a Stefania sétater előtt 180, a pénzügyi palota előtt 50 m. hosszúságban 1800 waggon kockakövet szórattak a folyammérnökség a Tisza sodrába. 1889 évi december végéig a kőpartba 19000 köbm. természetesen építettek be, a 20-ik ezret jégről hányták a folyóba, és mint Hajagos Imre, az építő munkát ott vezető kir. mérnök nekem mondta, meglátszik a Tisza sodra munkáján ennyi korrektívum hatása a jobb parton.

Jó is volt a magyarság metropolisát így biztosítani és egyidőre talán fog is annyi szilárd kőanyag ellenállást kifejteni a Tisza nyugot felé való törekvésével szemben ott, de hitünk az, hogy hasonló műveletet időnkint a jövőben ismételni kell. Példa rá maga a szegedi vár, melyet a rekonstrukció alkalmával lebontottak. Ez az Árpádház királyai idején a folyóval szemben biztonságban épült, Zsigmond császár-király felesége Borbála gyakran farsangolt falai közt; a XVI. században újra épült és mint Tinódi Sebestyén énekelte:

Csuda-bölcsen rakták,  
Kinek párja nincsen,  
Mondják, az országban;

de bizony a Tisza alapján támadta meg a csoda-bölcs építményt és bírt vele, 1860-ban már egészen az alapját törte. A sámszon-apátfalvi csatorna bogárzó része 10 km. hosszúságban 1890 áprilisban dült be és a Szárazér szabályozó társulatnak mintegy 50000 forint a kára.

Zenta fölött a régi keleti öblözetet nem épen rég. iszaposította be a Tisza, minek következtében a budlaki félsziget, mely azelőtt bácskai föld volt, most torontáli lett; a város alatt 1889-ben a 93. sz. átmetszésnél 1800 m. hosszú vonalon partsüvedés állt elő. Ezen alul 1/2 órányira volt Bátka falu, melyet Homann térképe (1720—1730) még föltüntet, de ma ott csak téglatörmelék talál; a falu nagy része már a Tisza medrében van, mely mindig jobbfelé terjed.<sup>1</sup> Azt tartja a nép, hogy Zentánál a Tiszában levő kis sziget alapja azoknak a harezosoknak tetemeiből keletkezett, kik 1699-ben ott az ütközet alkalmával fültek vízbe. Székér Joakim 1805-ben, mint mondja, önnön maga személyesen megnézte, midőn Erdélyből Olaszországba utazott.<sup>2</sup>

Torontálban Csóka, Tisza-Szent-Miklós az anyafolyó mellett voltak, ma attól távol keletnek egy hosszú holt-ág mellett vannak. Nagy idők előtt a Tisza ágya Nagy-Kikinda mellett vonult, látni Ludasnál későbbi morotváját, ma pedig Adánál folyik. Visnófszky Sándor, a felső torontáli ármentesítő társulat segédmérnöke Nagy-Kikindán a humusz-réteg alatt kavicsot látott s azt a Tisza elhagyott medre maradványaul tekintette ott mindenki. Kiszáradt

<sup>1</sup> Iványi J. Bács-Bodrog vármegye földrajzi és történelmi helynévtára 1889. 30.

<sup>2</sup> Magyarok eredete II., 1808. 298.

folyóágyak vannak Ó-Becse és Basahid, Csurog és Melencze közt. Török-Becsén 1885 nyarán az úgynevezett Beregben, a borjasi (96. sz.) átmetszés szélesítése alkalmával 1 1/2 m. mélységben Constans és II. Constantius római császárok korából érmekeket találtak egy urnában, pár lépéssel odább pedig történelem előtti tárgyakra bukkantak, köztük egy őskori vadkecskének megmunkált, de már átkövesült szarvára. Ez utóbbi lelet sokkal mélyebben feküdt, mint a római maradványok és a szaru petrificatiója azt bizonyítja, hogy a Tisza sok századon át rajta keresztül hömpölygeté hullámain.

Ez adatoktól függetlenül Salamon Ferencz azt mondja, hogy Prisusék idejében, az V. században, a Tisza keletibb folyású volt, mint ma, de ágya éjszának sem vala annyira elszorítva a Szamostól. Hajdan Kis-Várda még a Tisza jobb partján állt, de már Max Schimek 1788-ban készült térképén<sup>1</sup> meglátszik a várostól nyugotra a keskeny folyómeder, mely azóta anya Tiszává fejlődött, minek folytán Kisvárda mintegy varázsütésre tiszántúli várossá lett. A 40-es évek kezdete előtt még Fényes Elek is fölpanaszolja, hogy sokat szenved annak határa a Tisza kiöntéseitől.<sup>2</sup> Hasonló fenyegeti Szegedet a Maros részéről; ha az ott lakó kemény, víz-veszedelem edzette szegedi ember megengedné, a Maros nyugotra térítené a Tiszát a városon fölül és azt tiszántúltra varázsolná át szintén, — pedig az Aranka, mely a Marosból Fönlaknál szakadt ki és délnyugotnak indulva átfogót képez a Maros-Tisza háromszögében, hasznos leeresztő volt, megakadályozni képes azt, hogy a Maros és Tisza egyesült árjai ne Szeged utcáin keressenek magoknak lefolyást. Hibáztatja is Stefanovič, hogy ma az Aranka medrében aranyos repcevetés sárgállik.

Elhagyott folyómedrek, morotvák figyelembe vételével adtak külföldi szakértők véleményt III. Károly királyunknak egy tiszai csatorna építése iránt, melynek terve az 1722-iki országgyűlés előtt fordult meg és Dob, Debreczen, Csongrád lettek volna érintő pontjai. Századunk 40-es éveiben készült Beszédes József műszaki támogatása mellett József nádor biztatására a Fehér-Körösből kiszakadó Nádorcsatorna 1 1/2 millió forint költséggel. A szatmáriak Vécsey báró érveire hallgatva, Lamm J. mérnök terve szerint, mely szintén útba ejtette a rég elhagyott pályaszakaszokat, úgy kívánták volna vízveszélyeik elhárítását eszközölni, hogy a Tisza-Szamos-Krasznából 20000 km. vizet az Ér völgyén és a Berettyó Sárrétjén akartak Csongrádig levezetni. Ugyanezen módon tervezett Stefanovič árlevezető csatornát a Szamosból; Szatmártól az Ér völgyére menne az, keresztül metszené alább a Berettyót Nyárád mellett, a Sebes-Köröst Gyéres és Ugra közt, a Fekete-Köröst Nagy-Zerindnél, a Fehér-Köröst Kis-Jenőnél, a Marost Hódosnál, a Begát Temesvárnál, a Temest Csákovánál, a Berzavát Denta mellett s a Podporány völgyön áthaladva a Karas medrébe lépne és úgy érné el a Nera torkolatán keresztül a Dunát.

Remekházy Károly 1888-ban figyelemre méltó tervével<sup>3</sup> alulról kezdené a levezetést szintén régi folyópálya szakaszok fölhasználásával. A Temes folyót Ligettől Podporányon át az Alibunár útba ejtésével a Karas ágyába vezetné, hol a deliblati homoktorlasz, e kiszáradt belső delta, akadékoskodása előtt a Tisza torkolata Palánkánál volt; a Marost Paulistól a Bega medrébe, Kis-Csanádnál pedig újra fölelevenítené az Arankát. A Töz folyót és a Fehér-Köröst bevezetné Pécskánál a Marosba, a Szamost pedig Szatmártól az Ér

<sup>1</sup> Oesterreichisch-Russisch-Türkischer Kriegsatlas.

<sup>2</sup> Magyarországban s a hozzá kapcsolt tartományoknak mostani állapota statisztikai és geográfiai tekintetben. IV., 1839. 821.

<sup>3</sup> Nehány szó Alföldünk folyóvizeinek szabályozásáról 10.



medrébe. Végül még csatornát ásatna mindjárt Szegeden alul, mely a Tisza vizeit Valkány, Csenye útba ejtésével Giládnál adná át a fönnebb kijelölt Uj-Temes csatorna medernek. Jó lenne azonban megtoldani a tervezetet egy tokaji csatornával is, mely a Hortobágyba torkolna és Szaboles szomjas síkjait látná el nedvességgel.

Olyan helyváltoztató folyó, mint szöke Tiszánk, sok van a földtekén; de azok legtöbbjét részint a százados talajingadozások készítetik erre, mint az éjszak-németországi folyókat, melyek bár jobbról szedik föl nagyobb mellék-vizeiket, mégis a Visztulán kezdve az Emsig valamennyien jobboldali folyó-szomszédjok egykori medrében járnak s annak torkolatát használják föl lefolyásul.\* Úgylehet, hogy a Tiszára, mely serpentinait legerősebben nyugot felé fejleszti, nemcsak a Föld tengely forgása hat eltérítő erő gyanánt, de a talaj-oscilláció is, mert a nagyobbik Magyar-Alföld ma süllyedőben van. De e két erő, dacára hogy a földrotáció következtében keletkező oldalnyomás nem jelentéktelen, mert az a fenékre való nehézkedésnek Babinet számítása szerint az éjszaki féltekén 0.0001 része, karöltve sem hoz létre olyan szemmel látható eredményt, mint az oldalfolyók nyomása.

Olyan folyók sem hiányzanak, melyek a Tiszához hasonlóan mellékvizeik részéről szenvednek nyomást. Így van a Mississippi nyugot felől beömlő mellékfolyóival, a San Francis, White, Arkanzasz, Red-River-rel, melyek támadásainak valóban engedni is látszik, mert a keleti fonsík peremét 15 helyt ostromolja és egész folyása mentén nem szűnik meg balra kitérni. Ezt azonban nem az oldalfolyók munkájának róják föl ott, mert közhiedelem szerint azok lökését a folyók folyója kellő gyorsasága mellett föl sem veszi: hanem az Egyesület délkeleti részében constatatált százados süllyedés eredményének szokták tulajdonítani. Előázsiában a Tigris folyót hasonlókép ostromolják baloldali mellékvize, a Kis- és Nagy-Zab, az Adhim, a Dijala, a Kershah, a Karun; de a sebes folyású Tigris, mely a keletiek képes beszédében Ritter szerint «olesó tevehajtó» nevet visel, szintén képes ellensúlyozni mellékfolyói oldalnyomását.

Figyelemre méltók Stefanovič nézetei a folyók medre fejlődés törvényéről. Ő a Tisza éjszának való nyomulása okát abban ismeri föl, hogy innenső oldalán olyan rivalis adózója nincs, mely a délfelől jövő Szamos munkásságát paralizálni bírná. Azt mondja tovább, hogy a folyóágy fejlődésének iránya az uralkodó szelek csapásirányától is függ; minélfogvást annak kiképződése oly módon esik meg, a mint a vízmeder egy vagy más világtájék felé irányult. A Tisza délnek menő szakaszáról azt állítja, hogy Tokaj és Becse közt való vonalán az uralkodó délkeleti széláramlatok hatása alatt, mely azt ott 45°, sőt helyenkint 90° szög alatt kapja oldalba, teszi meg nagy görbületeit; Becse és Titel közt ellenben, hol e szélirány a folyómeder hosszában, vízfolyás ellenében halad, teljesen hiányzanak a serpentinák, minélfogvást ott a folyópályának másnemű alakulásmódra ad szabadságot.

Ez állítással szemben a térképek a Becse és Titel közt való folyószakaszt csak oly gazdagnak tüntetik föl görbületekben, mint a Tokajig vagy tovább terjedőben. A szabályozási 95—101. számú, tehát 7 öböl átmetszés itt történt mindössze alig 50 km. hosszú folyóvölgyön, mint azt Herrich «Tisza átnézeti térkép»-e 1873-ban föltünteti. Stefanovič ezt a magyarországi délkeleti szelet, mely ő szerinte a mellékfolyók részéről, valamint a rotáció törvény hatása alatt munkált mederváltozásoknak segítségül jön, koshávanak nevezi; a kir-

\* H. Guthe: Lehrbuch der Geographie 1872. 547.

giz tatárok nyelve jube néven ismeri azt és úgy szól felőle, hogy kivált a napéj egyenlőségei idején 3—4 hétig szokott dühöngeni, pl. 1882. őszén szeptember 10—21 közt 12 nap és éjen át dült Délmagyarországon. Ezt a budapesti szél megfigyelés csak annyiban igazolja, hogy akkor 13—19 közt, tehát 5 nap fűjt délkeleti szél, az is csupán 2½ átlagos erősséggel, a mekkora ugyan sok változást nem okoz, geológiai faktornak meg épen be nem válik, mert még a 3-mas számmal jelzett erősségű szél is oly mérsékelt légáramlás, mely a fák-nak csak gyöngébb galyait mozgatja.

Temesvári, aradi, szegedi, kecskeméti, budapesti megfigyelések nem igazolják azt, hogy Alföldünkön a délkeleti szél uralkodó volna; inkább beválik olyanul az éjszakkéleti, melyet a nép «vak Tamás»-nak nevez, mert a két Tamás (decz. 21—29) közt gyakori és azt mondja felőle, hogy az «anyjáról fúj». De ha valóban lépnének föl, még pedig domináló számban és erélylyel nálunk, ezek valóban hatalmas hullámtorlaszokkal ostromolnák a Tisza jobb partját, magát a medert pedig a bele sodort homoktenger folyton nyugotnak terelné. Ha az az erő valóban segítségére jönne a mellékfolyók nyugotra ható munkájának, baljóslatú lenne az az Alföldre nézve és végzetes a Tiszára; mert minél inkább kitér az nyugotnak, annál hosszabb lesz az útja és gyöngébb az esése.

Ha a Szamosnak 114 m. magasságban fekvő nulla vízállásától a baziási 63 m. magas nulláig egyenes vonalt húzunk, a víz esése km-terenkint 13 cm-ért tenne, a Tisza mai esése azonban csak 81 mm. átlag véve. Minél csekélyebbé válik pedig a folyó esése, annál rohamosabban töltögeti föl medrét és annál kevésbbé fog abban nagy víz alkalmával megférti, — de nyugotra való mind hosszabb kitérésének az is lehet a következése, hogy megszakadozik a víztükre, mint az Amu Derjájé, melynek alsó szakasza részben a karakümi sivatagban hal el. Stefanovič azonban nem az egyedüli, ki a szelek hatalmát oly eredményes geológiai tényezőül tekinti; találkozott olyan nézet is, mely a fjord- és riasz-képződést, e mélyen bevágódó keskeny tengeröblök kialakulását szintén hasonló erők, még pedig a délnyugoti uralkodó szelek működésének róta föl eredményül.

Mivel Tiszánk e fejlődés-processusa, mondhatni betegsége\* csaknem egyedül álló tünemény a föltekén és 22000 □ km. kiterjedésűre becsült mellék mocsárainak keletkezés magyarázatául a külföld geographusai elegendőnek tekintik jelezni általában véve azt, hogy törmelékekkel telt ágyába mellékfolyói csak akkor léphetnek be, mikor a tükre alacsony: úgy nem csodálkozhatni azon sem, hogy a Tisza áradásai részéről okozott bajok elhárítása végett külföldről behívott szakértők tanulmányaikban gazdagodva térnek ugyan haza; de részünkre oly csalhatatlan recipét írni nem képesek, a melynek alkalmazása különleges fejlődés törvényű Tiszánk életnyilatkozatait kedvezőbb irányba terelhetné; pedig a sokszor sujtott Tiszavölgy létérdekei igazolják legvilágosabban, hogy az árvíz áldása átok is lehet ott, a hol azt a természeti jótéteményt kezelni nem tudják.

Ha csak arra gondol a folyók partján lakó ember, hogy ellenök védekez-zék, szolgálatába szegődtetni ellenben elmulasztja: akkor csak teher a bőviz, holott áldásul adta a természet, hogy a gazdagság bő forrása legyen az a vele élni tudónak kezében. Cowden Éjszakamerikában nemcsak a hatalmaskodó mellék-vizek rövidebb levezetését indítványozta a Mississippi áradások ellen-

\* Peschel-Leipoldt: Physische Erdkunde II., 1880. 398.



szenréül, hanem első sorban azt, hogy a congressus reservoirekat építtessen, hol a földuzzadt ár megvárhatja, míg a békés lefolyás sorra rá kerül. A mi hidrographusaink közt is elegenden foglalkoznak a Tiszára nézve hasonló életképes tervekkel, de szavok a pusztában hangzik el, a töltések emelése ellenben nyakra-főre megy, pedig az nem fogja a Tisza völgye árvíz-veszélyeit kevesíteni, sem a Tiszát megakasztani abban, hogy föltartóztathatlanul nyugotra ne törekedjék; ez rá nézve ma vaskényszerrel nyomakodó törvény, melylyel szemben föllebezés nincs.

## 3.

## A TAVI RÓZSAK MÚLTJA ÉS JELENJE.

Dr. STAUB MÓRICZ-tól.

Egy fényes, tekintélyes család, a tavi rózsák családjának történetét akarom előadni, összeszedvén az ide vonatkozó okmányokat a természet adta gazdag irattárból.

A családnak mai nap körülbelül 53 sarja van, melyek egyesíthetők nyolcz nemzetségbe (genuszok), jutván mindegyiknek ma kisebb-nagyobb birodalma a föld kerekén.

A legtekintélyesebb köztük a *Nymphaea*-k nemzetsége, melynek egyik ága, a *Castalia* nevű alcsoportja<sup>1</sup> az egész északi földgömb mérsékelt és hideg éghajlatu régióját lakja.

Egy másik, a sarjakban leggazdagabb ága, a *Brachyceras* nevű alcsoportja<sup>2</sup> a déli félgömb melegebb övében telepedett le; ezt követi a harmadik, fajokban ismét szegényebb ág, a *Hydrocallis* nevű alcsoport<sup>3</sup> a központi, de leginkább a déli Amerikában. Az egész ó-világot, kivéve ennek hideg táját vallja birodalmának a negyedik, de sarjakban az előbbinél még szegényebb ága, a *Lotus* nevű alcsoportja;<sup>4</sup> két sarja pedig egészen elszakadt nemzetségétől, melynek fennmaradt pompáját az egyik a tropusok alatt csak szűkhatáru fejedelemségben őrizte meg; ez a *Nymphaea gigantea* Hook. Uj-Guineában és Észak-Ausztráliában; a másik pedig, a *Nymphaea flava* Leitm. a még tropikus meleget és nedvességet nyújtó Floridában székel.

A *Nymphaeák* nemzetsége után sarjakban leggazdagabb a sárga tavi rozsa, *Nuphar* nemzetsége, mely az északi félgömb még ama zordabb részét is foglalja el, melyet a kényesebb *Nymphaea* már kerül.<sup>5</sup>

Van még egy nemzetség, a *Brasenia*<sup>6</sup> nevű, mely Európát kivéve szintén az egész földet járja be; a többiek többé-kevésbbé szűk határu birodalmakat vallanak magukénak. Ilyen a híres *Nelumbo nucifera* Gärtn. (*Nelumbium*

<sup>1</sup> Eme csoporthoz öt fajt számítanak; köztük van a közép-európai *Nymphaea alba* L., a mi közösleges tavi rózsánk; az észak-európai *N. candida* Fresl.; hasonló elterjedést mutatnak Észak-Amerikában *N. odorata* Ait. és *N. tuberosa* Paine.

<sup>2</sup> Ide tartozik 13—14 faj; köztük van a *Nymphaea coerulea* Sav., a híres «kék afrikai lotosz».

<sup>3</sup> E csoportba nyolcz faj tartozik.

<sup>4</sup> Mindössze 3—4 faj van; ezek a *Nymphaea Lotus* L., a «fehér afrikai lotosz»; a nagyváradi püspökfürdő díszé a *N. thermalis* DC. és *N. dentata* Schum. Délkeleti Ázsiában e csoportból ismeretesek *N. pubescens* W. és *N. rubra* Roxb.

<sup>5</sup> E genusznak hét faja van.

<sup>6</sup> Egy fajjal: *Brasenia purpurea* Casp.

*speciosum* Willd.), mely délen Eszakkelti Ausztráliát, északon Chinát és nyugaton a Kaspi tengert ismeri el határainak; hasonló nagyságú területen lakik ennek testvérsarja, *Nelumbo lutea* Pers. az új-világ tropikus övében, mely területe, de tágasabb határokkal a *Cabomba* nevű nemzetség négy sarja is foglalja el.

Az új világ tanyát nyújtott még a tavi rózsák legesodálatosabbikának, ugyanis a két méter átmérőjű levelű *Victoria regia* Lindl.-nak, mely egy-két testvérsarjával az Amazon-folyó csendesebb folyású mellékfolyóiban egy-két méternyi sekélyekben tenyészik; megemlíti még a *Victoria*-nemzetség helyettesítőjét, a déli és középső Kelet-Ázsiában lakó *Euryale ferox* Salisb.-ot és a nemzetségek fölsorolását befejezhetjük a szűk határu *Barclaya* nevűvel, melynek három faja Pegu, Borneo, Malakka és Sumatra szigetein honosak.

A tavi rózsák családjának eme elterjedéséből, a mint ez mai nap előttünk ismeretes, két nevezetes tényre irányul figyelmünk; ugyanis mindenekelőtt tapasztaljuk azt, hogy a család főszéke mai nap Délamerikában van, mert nem kevesebb mint tizenhét sarja lakja és ha a család életrevalóságát megtartotta, akkor új nemzetségek és új sarjak ott az új világ déli felében vehetik származásukat.

Másrészt azonban azt is tapasztaljuk, hogy a család sarjakban leggazdagabb (32) nemzetsége, a *Nymphaeák* nemzetsége az egész földön van elszórva és ez kétségtelenné teszi azt, hogy a nemzetségnek és vele együtt az egész családnak magas geológiai kora van és hogy őseinek száma is tekintélyes lehetett.

Mindenesetre föltűnő jelenségnek kell tartanunk azt — a mi ki nem zárja azt, hogy a jövő megczáfolja —, hogy három, fajokban szegény nemzetség vagyis genusz, melyek közül kettő közös területen tenyészik, — tehát egy és ugyanazon föld szülöttjei — mindéddig ösöt fölmutatni nem tudtak. Ezek a *Barclaya* három faja és a csak egy-egy faj által képviselt *Brasenia* és *Euryale* genuszok; ellenben a palaeophytológiai kutatásoknak köszönjük azt, hogy jelenleg majdnem 20 olyan fosszil maradványt ismerünk, melyek többé-kevésbbé nagyobb biztossággal az élő *Nymphaea*-genusz sarjaival összehasonlíthatók, sőt azonosíthatók és ezek közül nem kevesebb mint kilenczet egyenesen a nagyon is elterjedt fehér tavi rózsával, a *Nymphaea alba* L.-val hoznak összefüggésben:

Ezek a következők: *Nymphaea parvula* Sap., *N. polyrhiza* Sap., *N. Doris* Heer, *N. lignita* Web. et Wess., *N. Charpentieri* Heer, *N. Dumasii* Sap., *N. arctica* Heer, *N. Ludwigii* Casp. és *Carpolithes nymphaeoides* Beck.

Leginkább a vizek iszapjában rejlő gyöktörzsük ama részük, mely legalkalmasabb a közetben való megmaradásra, az edénynyalábok rajta észrevehető sebhelyei engedik meg a biztos meghatározást; ritkábbak a levelek, a gyümölcsök és végre a magvak; de valamennyien a megtartás amaz állapotában vannak, hogy a fosszil tavi rózsák a legjobban meghatározott és a kritikát leginkább kiálló növénymaradványok közé tartoznak.

Kutatván ezen kilencz fosszil faj jellegeit, geológiai korát és elterjedését, négy nevezetes tényt állapíthatunk meg, úgymint

először azt, hogy a mai nap is nagy elterjedésű *Nymphaea alba* L. typusa már a harmadkorban lépett föl;

másodszor azt, hogy a fosszil tavi rózsák túlnyomó száma a harmadkor oligocén nevű korszakára esik;

harmadszor azt, hogy a tavi rózsák nemzetsége elterjedésének határai a harmadkorban sokkal északabbra mentek, mire nézve *Nymphaea arctica* Heer fogyatékos voltának daczára a megczáfolhatlan bizonyítékot szolgáltatja. E nő-



vénymaradványt ugyanis Spitzberga harmadkori rétegeiben, a Staratschin foknál találták;

negyedszer azt, hogy a harmadkor tavi rózsái méreteikre nézve jóval fölülmulták a mai nap élőket.

Említést kell tennem még más két harmadkori tavi rózsáról, mely szintén mostan élőkkel összehasonlítható. Ezek egyike a *Nymphaea calophylla* Sap.

Gróf Saporta leírja e növényt a franciaországi felső oligocénkorú rétegekből. Levelei 25—30—35 centiméternyi hosszúságúak meg szélességük, alakjuk kerekded, a nyél beilleszkedése nem esik a levél közepébe és a levéllemez maga felső felét jobban kifejlődöttnek tünteti fel, mint az alsót, mely két tompa, csak keveset kinyuló fülben végződik.

Az ilyen alakú levelek, nevezetesen a *Nymphaea* genusz *Lotus* nevű alsectiójában fordulnak elő és pedig ennek *N. rubra* Roxb. és *N. dentata* Thun. et Schum. nevű fajainál. Kár, hogy a fosszil levéltöredékek a levél szélén álló fogakat nem mutatják egész teljességükben; a mennyire láthatók, hegyes fogak állottak ott, melyeket nem mély öblök különíthettek el.

*Nymphaea calophylla* Sap. leveleivel nagyságukra és erezetük minőségére nézve tökéletesen megegyezők egy másik fosszil faj, a *Nymphaea gyporum* Sap. levelei.

Az ép levelet, melyet gróf Saporta az Aix melletti gipszlerakodásokból lerajzolt, 24 cm hosszú és ép oly széles, alakja tehát kerekded; a nyél itt sem esik a levéllemez közepére és egészen a levéllemez alsó harmadáig húzódik a köz, mely a levél tövének két fülét csekély távolságra elkülöníti egymástól.

És most nézzük a két fosszil levél erezetét!

A levéllemez közepét elfoglalja egy erős — a legerősebbik valamennyi között — ér, mely utjában elágazván, mindkét oldalán 5—6 oldaleret hoz létre, melyek a középpérrel meglehetősen hegyes szöget képeznek és felső részükön hasonló módon, villásan újból ágaznak el. A nyél beilleszkedésének helyén a főér tövének mindkét oldalán számos mellékér indul ki sugarosan és ezek közel egymáshoz állván; valamint a főér és ennek oldalereinek módjára, szintén villásan elágazván, végül a levél széle felé a finom erecskékből álló villák egész rendszerét hozzák létre. Összekötő erek az erezetben keskeny, nagy mezőket alkotnak, melyeket ismét finom, ferde lefutású erek hidalnak át.

Ez az erezet az élő *Lotus* erezete, de ennek fogazata más mint *Nymphaea calophylla* Sap.-é; *N. gyporum* Sap. pedig ismét épszállú és ilyformán megint a *Nymphaea* *Castalia* nevű alcsoportjára emlékeztet. Mindazonban e két fosszil levelet mások hiányában *Nymphaea Lotus* L. és *N. thermalis* DC. ősvilági rokonainak tekinthetjük.

*Nymphaea Lotos* L., az afrikai «fehér lotosz» és *N. thermalis* DC., a «magyar lotosz» faji önállóságát illetőleg már többen nyilatkoztak. Jó soká egy és ugyanazon fajnak tekintették; míg végre De Candolle 1821-ben elkülönítette őket egymástól, mely véleményhez 1883-ban Simonkai Lajos is járult.<sup>1</sup>

E szerző De Candolle diagnosisaihoz még azt is teszi hozzá, hogy a magyar *Nymphaea*-t kétféle levelei is teszik különbözőnek a Nilus növényétől; újabb időben azonban a *Nymphaea*-k monografusa, Caspary R. ismét egyesítette egymással.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Természettudományi Közlöny, XV. p. 340.

<sup>2</sup> A. Engler u. K. Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien, III. Th. 2. Abth. p. 8. 1888. — Magam e tanulmány fogalmazásánál *Nymphaea Lotos* L. eredeti példányaival nem rendelkezvén, e kérdéshez nem szólhatok.

Ha igaz Caspary ama nézete, mely szerint *Nymphaea dentata* Schum., az ősvilági *N. calophylla* Sap. utóda, nem egyéb mint *N. Lotus* L. változata (Spielart); akkor igaz lehet az is, hogy *Nymphaea thermalis* DC. az említett ősvilági tavi rózsák rokonságába való.

A *Nymphaea* genusz *Lotos* nevű alsectiójának története a növények történetének egy másik nevezetes tényére figyelmeztet minket.

Mig a *Castalia* alcsoport fajainak ősei tropikus vagy ennél legalább nem sokkal mérsékeltébb éghajlatban tenyésztek, de az idők folytán beálló éghajlati változásokhoz annyira tudtak alkalmazkodni, hogy mai nap az ó és új világ mérsékelt, sőt arktikus övein belül találják meg létezésük feltételeit, úgy mint *Nymphaea alba* L. Közép-Európában, *N. candida* Presl. — melyet némely szerző csak az előbbi alfajának tekint — Észak-Európában; *N. odorata* Ait. és *N. tuberosa* Paine Észak-Amerikában; addig az alkalmazkodás eme képessége hiányzott a *Lotus* alcsoporthoz tartozó fajoknál, mert a régi földről mindinkább visszavonultak egészen odáig, a hol még ma az ősök megszokta meleget és nedvességet találják. Tekintélyes nemzetségük csak egyetlen egy ágát hagyták hátra Európában, és pedig hazánkban, a nagyváradi püspökfürdő forrásában, mely 28—34 R.°-nyi hőmérsékét megtartván, megengedi a *N. thermalis* DC.-nak még mai nap, hogy vegetatív részei oly robuszt habitust öltsenek, mint őskori és jelenkori törzsrökonai.

A két alcsoport ezen különbsége, erőteljesebb kifejlődése mutatkozik a következő összehasonlításban is:

#### *Castalia*:

a csésze erei gyöngék,  
a külső porzóknak nyujtványa van,  
  
a gyümölcslevelek nyujtványai vonal-  
idomú hosszukásak vagy tojásidomú  
hosszukásak,  
  
virágzáskor a legbelsőbb porzók előbb  
nyílnak meg,  
a pollen bibircses vagy rövid tuskés,  
magvak meglehetősen nagyok, simák,  
  
nappal virágzók,

#### *Lotus*:

a csésze erei kiálló,  
a porzóknak alig van nyujtványa,  
a szirmoktól köz által vannak elkülönítve,  
a gyümölcslevelek nyujtványai lelapult hengerdedek, vonalidomúak,  
  
a porzósálak megmaradnak a gyümölcsön,  
majdnem valamennyi porzó egyszerre  
nyílik,  
a pollen síma,  
magvak szőrösök,  
a levéllemez öblösen fogazott,  
éjjel virágzók.

Az eddig említetteken kívül van még egy egész sorozata a fosszil maradványoknak, melyeket az élő *Nymphaea*-k egyikével sem lehet párhuzamba állítani; ilyenek a

*Nymphaeites microrrhizus* Sap. (gyöktörzstöredék, Saint-Jean-de-Gar-guier), *N. palaeopygmaeus* Sap. (gyt. Armissan), *N. Brongniarti* Casp. (gyt. párisi eocén), melyhez a *Carpolithes ovulum* Brngt. nevű magvakat is sorolják; *N. Weberi* Casp. (gyt. bonni oligocén) a *Carpolithes granulatus* Web. nevű magvakkal, melyek azonban *Nuphar*, *Victoria* és *Euryale* magvaival rokonságot mutatnak; *N. thulensis* Heer (gyt. és levéltöredék, Spitzberga), *N. tenera* Heer (lev. Kelet-Szibéria) és végre *N. saxonica* Friedr. (gyümölcstöre-



dék, Bornstedt), mely *Nymphaea Amazonum* Mart et Zucc.-mal és *N. devoniensis* Hook.-sel mutatja még a legnagyobb hasonlatosságot.

A lotoszekéhez hasonló sorsban részesül a *Victoria* nemzetség két-három sarja is. Általános föltűnést okozott, midőn a harminczas években híre járt annak, hogy az 1837. év első napján Schomburgk Róbert a tropikus Amerikában (Brit-Guyana) óriási levelű, két méternyi átmérőjű levelű tavi rózsát fedezett föl, mely Nagybritannia királynéjának fényes nevével lett kitüntetve. Aránylag kis területet foglal ma el e királyi növény, birodalma csak az Amazon-folyó csendes folyású mellékvizeire szorítkozik. Nem érdekes-e ilyen körülmények közt ama tény, hogy báró Ettingshausen C. és Gardner I. St. Sheppey szigetének középeocénkorú rétegeiből *Victoria Sheppensis* és *V. Najadum* név alatt fosszil magvakat sorolnak föl? Minthogy nem tehető föl, hogy a régi harmadkorban is bizonyos növényeknek csak elszigetelt s egymástól messze fekvő területei voltak, a mint ezt ma némely növényekre nézve tapasztaljuk, magától következik azon föltevés is, hogy azon földszégen, mely *Victoria regia* L. mai hazája és Sheppey szigete között fekszik, *Victoria* őskori rokonai még föltalálhatók lesznek.

A németországi «Wetterau» nevű vidék fiatal miocénkorú barna szénében nagy számmal találtak bizonyos magvakat, melyeket Caspary tüzetesen hasonlított össze *Victoria regia* magvaival. 2·7—2·9  $\text{mm}$  hosszú, 1·7—1·9  $\text{mm}$  széles, vastag, tojásidomú vagy henderded-tojásidomú magvak ezek, melyek a mikropyle végén valamivel hegyesebbek vagy szélesebbek, mint az ellenkező, a chalaza végén. A raphe is fölismerhető, a mint végig húzódik a mag oldalán; a mikropyle végén pedig fekszik a fedél, melyet a mag csirázásakor levét és rajta fölismerhető az apró, majdnem veseidomú hilum. A mag ezen alkotása egészen emlékeztet *Victoria*-éire és e hasonlatosságot növelik még bizonyos histologiai sajátosságok, a mennyiben mindkettőnél a legkülsőbb sejtréteg szabálytalanul álló, nagyobli sejtekből áll. A különbség, melyet a szerző fölhozhat, csak a fosszil magvak héjának vastagságában, szaruneműségében mutatkozik.

Caspary *Holopleura* *Victoria*-nak nevezte el és hajlandók lehetünk, e magvakban *Victoria* őst látni, ha *Holopleura* nem lepne meg minket Európában való sokáig maradása által, mert a svájci interglacialis lerakódásokban, a dürrnteni palaszenben ismét találtak azokat.

*Holopleura*-nál még érdekesebb ama sajátosságos típus, melyet gróf Saporta beható tanulmányai alapján jól ismerünk, neve *Anoetomeria*.

Hatalmas rhizomája volt e kihalt növénynek, mely rhizomán a kicsücsorodások alakjában látható levélpárnák is gigantikus méreteket értek el. Rajtok a levél nyele visszahagyta edénynyalábainak nyomait, mutatván négy nagy, szabálytalan alaku légjáratot, melyek kettenként elrendezve egyenlőtlenek, t. i. a két alsó sokkal nagyobb (6—8  $\text{mm}$ ) a két felsőnél alig 2  $\text{mm}$ ). Eme nagy légesatornák között látható még egy igen kicsiny, hosszukás, keskeny és e csoportot körülveszi 18—20 tojásidomú vagy elliptikus kis légjáratok koszoruja. A levélpárna lejtőjén látni a gyökérszálak sebhelyeinek sorozatát, melyek eleinte csoportosan, aztán kettős sorban, — számra nézve 19—24, néha 30 is — vannak elrendezve és pedig olyformán, hogy a levéllyel nyomától való távolsággal nagyságra nézve is fölülmulják az előtők állókat.

A levéllyel négy légesatornája elrendezésének említett módja elkülöníti e típust az igazi *Nymphaea*-típustól, melynél a levélpárnán hat ilyen nagyobb, de nagyságra nézve különböző légesatorna kettős sorban áll a kisebb légjáratok körén belül.

*Anoetomeria* kerekded-ellipsoidalis 30—40  $\text{mm}$  hosszú és 25—35  $\text{mm}$  széles levelei *Nymphaea alba* L. és *Nuphar luteum* Sm.-ei között állanak, de ezeknél jóval nagyobbak. A levéllemez alsó része gyöngébb kifejlődésű, mint a felső, fülei egészen a levél alsó részében fekvő központig terjednek, tompák, kissé elállók. A levéllyel beilleszkedésének helye a levél közepén, alul van. A levél széle ép. Az erezet vallja még *Nymphaea* típusát, de inkább *Nymphaea scutifolia* DC. és *N. rufescens* Guill. et Perrot, két afrikai tavi rózsáéra emlékeztet, mintsem hogy *N. alba* L.- és *N. Lotus* L.-éra.

A virág részeit is ismerjük, ha mindjárt, fogyatékos voltuk miatt, nem jól. Tudjuk, hogy a csésze három levelű volt,\* a szirmok és a porzók a maghon felületén állottak és e sajátosságok ismét közelre viszik a típust a *Nymphaea* típusához.

A típus érdekessége voltát növeli gyümölcse is. Ennek legnagyobb szélessége 4·5—5  $\text{mm}$  és így szintén nagyobb *Nymphaea alba* L. csak 3  $\text{mm}$  nagyságú gyümölcsénél. A gömbölyded, kúpidomú bogyót tekintélyes bibekorong tetézi, mely korongot legalább 30 bibe alkotja. A bibék és gyümölcslevelek rendes száma az élő *Nymphaea*-knál 16—20 és csak *Victoria regia* Lindl.-nál 32 és meglehet, hogy ez utóbbi *Anoetomeria*-nál is a rendes szám. A mi által azonban a gyümölcs valamennyi élő *Nymphaea* gyümölcsétől eltér, ez oszlásának módja, mert a fosszil maradványok a lenyomatban való elhelyezése azt gyaníttatja, hogy e bogyók megérés után elliptikus szelvényekre estek széjjel. A *Nymphaea* érett bogyóitól vagy tokjaitól tudjuk azt, hogy szabálytalanul repednek fel.

E gyümölcs magvai is mind nagyságukra, mind alakjukra nézve eltérők a *Nymphaea* magvaitól; jóval nagyobbak emezekénél, inkább *Nuphar*-éihez hasonlítanak, nevezetesen *Nuphar advena* Ait.-éihez. 5—6  $\text{mm}$  hosszúak, fődélük és rajta a mikropyle a hilum nyomával, valamint kissé előálló raphéjuk van. Mindazonáltal lényegesen térnek el *Nuphar* magvaitól is, minthogy a külső kéregréteg sejtjei a helyett, hogy sokszögűek volnának, mint egy finom háló hurkai, hosszukás sorokban vannak elhelyezve. 70—80 ilyen sejtsort lehet a mag felületén megkülönböztetni, mely sajátosság által ismét *Nymphaea*-ra emlékeztetnek, de ennél minden egyes magon csak 60 ilyen sor olvasható.

A leírt típus a franciaországi oligocénben bőven fordul elő, sőt változatait is ismerjük (*A. Renaulti* Sap., *A. nana* Sap.); de nagy elterjedése is lehetett, mert megtalálták a Svájcban, Haring mellett Tirolban (*Palaeobolium haeringianum* Ung., mert a leguminosákhoz tartozó gyümölcsének magyarázták), Hrastrnigg mellett Krajnában és végre Leoben mellett Stíriában is, tehát miocénkoru lerakódásokban is.

Alaptípus-e az *Anoetomeria*, melyből mások vették eredetüket, vagy kihalt típus-e, vagy él-e még valahol? Mind oly kérdések ezek, melyekre felelni tartozkodunk.

Történeti fejtegetésemben még adósnak maradtam egy felelettel; hiszen előre bocsátottam azt, hogy az élő tavi rózsák földrajzi elterjedése megengedi a család magas geologiai korára való következtetést és ime még eddig nem ismerkedtünk meg az eocénnél idősebb korból való fajjal!

A palaeophytologia erre is megadja a feleletet. Van a családnak még egy sarjakban szegény nemzetsége, mondom sarjakban szegény, mert mindössze csak kettőt ismerünk belőle.

\* *Nymphaea alba* L. virágjának négy csészelevele van.



Az egyik a híres «ázsiai lotosz» *Nelumbo nucifera* Gärtn. vagy régibb nevén *Nelumbium speciosum* Willd. Mai nap lakja a délkeleti Ázsia és a déli Ausztrália folyóit, nevezetesen ezek torkolatait; nyugaton egészen a Kaspi-tóig terjed. Rózsaszínű virágjainak a kelet-ázsiai népek kultuszában, eleinte Schiwának, utóbb Buddhának lévén szentelve, már a régi korban jutott nevezetes szerep és ennek tulajdonítandó ama nézet is, hogy az egiptomiak is vallásos tiszteletből hozták volna be hazájokba. Az újabb vizsgálatok másképp derítették ki a dolgot.

A növény a perzsák berontása előtt alig létezett Egiptomban, ők ültették a szent és kedvelt lotoszt a meghódított föld vizeibe és e nézet mellett szól még az is, hogy *Nelumbium nucifera* Gärtn.-t még eddig nem találták meg a régi egiptomi sírokban, hanem e helyett a halottak koszorúiban mindig található a *Nymphaea coerulea* Sav., ritkábban a *N. Lotus* L. Szintúgy tudva van az is, hogy az egiptomi emlékek képirásában az ásiai lotosz nem szerepelt, hanem mindig az említett két *Nymphaea*-faj, melyek sokszor még ma is, öt ezer év múltán alakra és színre nézve egyenként fölismerhetők és egymástól megkülönböztethetők. Az egiptomiak, meglehet, megkedvelték e növényt szépsége, talán gyakorlati haszna miatt is, mi a japániakat is indította arra, hogy hazájokba vigyék át, sőt az amerikaiakat is és az említett okokból kedves lehetett a rómaiak előtt is, midőn lábukat megvetették Afrikában, mert tudva van, hogy az ásiai lotoszt a papyrussal együtt nagyban tenyésztették és Pompeji városának falfestményeiben is találkozunk vele.

Dymock azt mondja, hogy *Nelumbium* nem igen izletes magvait mint tápláló anyagot nagy mennyiségben szállítják Perzsiából Bombayba; *Korshinsky* S. ellenben igen izleteseknek mondja a magvakat és Japánban még keményítőben dús rhizomáját is kedvelik, mert édes ízű és a növény ugyanazon részét Bir-mában még főzeléknek is használják.

Ma e növény Egiptomban már nem található, mely körülmény *Schweinfurth* szerint arra mutatna, hogy Egiptom azóta hidegebb lett; de ennek ellent mondanak *Ascherson* P. és *Thiselton-Dyer* W. T., minthogy a növény jelenlegi nyugati határán, Astrachanban való előfordulása az éghajlatnak ilyen apadását nem bizonyítja. De meglehet, hogy *Schweinfurth*-nak igaza van, mert *Korshinsky* S. azt mondja, hogy Astrachanban a mocsarak legtöbb növénye a legközönségesebb európai fajok közé tartozik, kivéve *Nelumbium nucifera* Gärtn. var. *caspium*-ot, mely azonban szemmel láthatólag kihalófélben van; most már ritkábban és nem oly nagy mennyiségben fordul elő, mint ezelőtt, noha e jelenség okát nem tudjuk és lehetséges, hogy a nád kiszorítja, vagy a magvak tömeges gyűjtése okozza vesztét. *Debeaux* O. azt mondja, hogy mint kulturnövény Tsche-Fou-ban már nem, vagy csak igen nehezen tudja magát fenntartani.

Az ásiai lotosz tehát nyilvánvaló olyan növény, mely mai nap csak szűk területen tenyészik, és vannak adataink, melyek azt bizonyítják, hogy e terület szűkülőfélben van, valamint azt is ismételve kiemeljük, hogy még csak egyetlen egy testvérfa van. Ez *Nelumbo lutea* Pers., mely az atlanti Észak-Amerikában, a déli 42-ik foktól Nyugat-Indián át a Magdolna-folyam torkolatáig, Kolumbiában pedig az északi szélesség 11-ik fokáig van elterjedve. *Farlow* W. G. szerint Massachusetts-ben nyugatra Osterville-től volna a faj legkeletibb előfordulása.

És ime eme két diszes, de már kis országu sarja a nagy családnak minden valószínűség szerint, legalább az eddig napfényre került, természetadta családi

okmányok szerint az egész nagy család őseinek tekinthetők, kik valaha az egész földfelület urai voltak.

Az egyiket találták Grönland jégborította földjén ama rétegekben, melyek a fiatalabb kréta korában tropikus jellegű florának adtak talajt. Ez a *Nelumbium arcticum* Heer, kinek egykoru testvére is akadt Franciaországban (Fuveau, Dep. Bouches de Rhône); ez a *Nelumbium galloprovinciale* Sap. Ezeket követte a középeocénben a Sheppey szigetén talált *Nelumbium microcarpum* Ett. et Gard. és ezzel együtt *N. Buchii* Ettgsh., mely valamennyi között a legnagyobb elterjedést és a legmagasabb kort érte el, mert Leoben mellett, a második mediterránhoz számított lerakásokban is találták. E fosszil faj levelei a mostan élők mindkettéjéhez hasonlítanak és ezektől csak abban különböznek, hogy a levélnyel a levéllemez középpontján kívül van elhelyezve és hogy az egyik ér erősebb lévén a többinél, a főér szerepét vette át.

Európa harmadkori földjét lakta még a *Nelumbium Casparyanum* Heer és *N. Ettingshausenii* Sieb.; Északamerika harmadkori földjét pedig *N. Lakesii* Lesqx. és *N. tenuifolium* Lesqx.

Ha tehát egyfelől a *Nymphaeák* családjának jelenlegi főszéke Délamerika, akkor másfelől megegyezhetetlen ténynek mutathatjuk ki azt, hogy a család bölcsője a sark közelében állott.

És most térjünk át a család legfiatalabb sarjaira, kik az ősök gazdagságából, fényéből keveset vittek magokkal napjainkra. A sors oda ültette a föld hideg régióiba, nem a tropikus hő fakasztja és színezi virágjaikat, a táplálék ama bőségében sincsenek, mely robuszt habitust eredményezne náluk; csak a mérsékelt vidékeken ölelkezik még egyike-másika törzsbeli rokonaival. Az ősvilági formák sokasága között eddig hiába kerestük *Nuphar* nemzetségének őst, a mi alig betudható a pusztá véletlenségnek, hanem a család természetes fejlődése következményének. Tudjuk ugyan, hogy a csodálatos *Anoetomeria* magvai a *Nuphar*-magvak bizonyos jellemző sajátosságát tüntetik föl; mindazonáltal eddigi ismereteink alapján csak azt állíthatjuk, hogy a sárga tavi rózsák negyedkor születtek. Kevés maradványa van e korból és azok is már tökéletesen megegyeznek a mostan élő sárga tavi rózsákkal. Európa két sárga tavi rózsáinak egyike, a *Nuphar luteum* Smith a gyakoribb és ennek őst megtalálták Angliában az ú. n. Cromer Forestbed-ben, hol magvait őrizte meg az utókor számára; a másik, a ritkább és egészen a hűvös nyarú vidékekre szoruló sárga tavi rózsák, a *Nuphar pumilum* Smith őst én valék oly szerencsés hazánkban megtalálni; ugyanis a Nagyszebentől délkeletre fekvő Felek mellett előforduló palaszenben. Számos magvai kétségtelenné teszik, hogy e faj ott tözegezes tóban élt és hogy tehát e vidéken is valaha olyan éghajlat uralkodott, mint most Európa északi részében. *Nuphar pumilum* Sm. Észak-Németország tavaiban az északi szélesség 53-ik fokától kezdve nagyon el van terjedve, hasonlóképpen a skandináviai félszigeten, hol Svédországban a 68° 5' és Norvégiában a 69° 30' °-ig terjed. De reánk nézve különös érdeklődéssel bír ama tény, hogy e növény legnagyobb elterjedésének területéről messze eső egyes helyeken is tenyészik. *Grant* I. M. találta Caithness mellett Skóciában az ottani tavakban, hol a tenger szikláin alpin flora ütötte föl tanyáját; *Wartmann* B. és *Schlatter* Th. említik a svájci Gräppelen-tóból (st.-galleni és appenzelli kantonok) és ismerjük még a német alpesek legnagyobb tavainak egyikéből, az 500 m magasságban fekvő ossiachi tóból, Karinthiában az északi szélesség 46°-a alatt. Ez jelenleg *Nuphar pumilum* Sm. legdélibb lelethelye.

Nem lesz komolyan gondolkodó természetbuvár, ki azt merné állítani,



hogy *Nuphar pumilum* Sm. e helyekre emberi kéz által került volna; ezek a növénynek a jégkorszakban elfoglalt volt nagy területéből egyes kiszakított pontjai, melyeknek éghajlati viszonyai megengedték a növénynek ott napjainkig való megmaradását. Miért magyarázzuk meg most másképp *Nymphaea thermalis* DC. a nagyvárad püspökfürdőben való tenyésztését? Miért kellett annak oda kerülnie, mert a török is ott megfordult? Nem fakadhat ez a forrás már hosszú geológiai idő óta, jóval régebben, mielőtt még a török lábát hazánk földjére tette?

Egy szellemes barátom azt hozta föl ellenem, hogy a *Nymphaea thermalis* DC. egiptomi származása mellett szól az is, hogy egy olyan csiga, a *Melanopsis costata* Fér. társaságában fordul elő, mely csak Egiptom sajátja és így csak a tavi rózsával együtt kerülhetett Nagyváradra. Erre én pedig azt viszonozhatom, hogy *Melanopsis costata* Fér. is ép úgy mint a *Nymphaea* egy elmúlt geológiai kor maradványa, mai lelethelye egy olyan kiszakított pont, mint a minők *Nuphar pumilum* Sm.-éi és mint a minők nem egy állatra is kimutathatók; hogy továbbá egy kiváló szaktudós a nagyvárad csigát nem is mondja az igazi *Melanopsis costata* Fér.-nak, hanem *M. Pareyssi* Mühl.-nek mondja, mely hasonlít ugyan az előbb említetthez, de mégis külön faj, melyet eddig csak a *Nymphaea thermalis* társaságában találtak, noha a püspökfürdői forrás régi lerakódásaiból végkép kihalt csigaházakat is ismerünk. Ezek a *Melanopsis acicularis* Fér. és *M. Esperi* Fér., mi azt is mutatná, hogy a forrás környékén levő rétegek lerakódásához több idő kellett, mint a mennyi a török invázió óta elmúlt. Hivatkozhatom végre még a geológiai irodalomra is, melyben nyomát sem találtam annak, hogy ama nagy trachyteruptiók, melyek hazánk földjére nézve oly mélyre ható átalakulással voltak, Nagyvárad környékén megzavarták volna a földkéreg rendjét.\*

Ezzel kimerítettem volna amaz okmányokat, melyek előttünk a tavi rózsák történetére vonatkozólag ismereteseek. A jövő majd megmutatja, hogy mennyire megerősítik azt az új tények vagy mennyire módosítják! A jövőre is kell bízni gr. Saporta és Marion amaz állításának bebizonyítását, mely szerint *Nymphaea*, *Najas* és *Lemna* valaha szárazföldi növények voltak és csak azután lettek a víz lakói! Talán arra alapítják e véleményüket, hogy a *Nymphaeák* legrégebb ősei, a *Nelumbo*-félék még ma is pajzsidomu, hosszú nyelvű leveleiket a víz fölé emelik és hogy virágaik is tetemes magasságban diszlenek a víz színe fölött és hogy gyümölcük is ott érlel meg?

A természettudomány észfejlesztő hatása épen abban nyilvánul, hogy új tényeket szerezvén, régi tételeit megváltoztatja és újabbakat, igazoltabbakat állít azoknak helyébe.

\*

Dr. SZABÓ JÓZSEF hozzászólott az előadáshoz, kifejtvén geológiai szempontból annak a lehetőségét, hogy Nagy-Várad azon tája, hol a hőforrás kijön, a harmadkor középkorára visszavezetőleg is a mai lehetett. Hőforrás bugyoghatott ki már akkor és fentarthatta magát a pliocénben, a diluvium glaciál szaka alatt is a mai napig. Ott a trachit-eruptio nem vágott közbe zavarólag.

Főlemlítette továbbá, hogy ezen meleg tavat, melyben a *Nymphaea thermalis* oly jól találja magát, valóban érdemes volna arra is felhasználni, hogy abban a *Victoria regia*-nak is adjunk tanyát. Ezen hatalmas növény, melyet üvegházakban melegített vízben valóban szűk edényekben tartanak, egészen másképp érezné magát, ha egy külön tavat kapna, mi Nagy-Váradon könnyen kivihető,

hol a Felix fürdőben 24 óra alatt megmérhetőleg 11 ezer köbméter hővíz foly a patakba (miután a fürdői szolgálatot teljesítette), még mindig oly magas hőfokkal, mely a *Victoria regia* fentartására elegendő volna.

Indítványozza ennél fogva, hogy a nagyvárad hővizből alakíttassék egy medence, melybe a *Victoria regia*-nak meghonosításával történjék kísérlet. Legközelebb hozzánk Bécsben van meg a növénykert melegházában, de ha onnét nem lehetne, hiszi hogy Londonból, a Kengardens meleg házából, hova feltalálása után az első példány jutott s hol e növényt előadó annyiszor vett alkalmat megbámulni, sikerülne kapni.

Az indítványt a szakosztály helyesléssel fogadta.

## 4.

## ÚJABB ADATOK BIHARMEGYE MOLLUSCA-FAUNÁJÁHOZ.

MOCsÁRY SÁNDOR-tól.

A M. T. Akadémia matematikai és természettudományi Közleményeinek X. köt. XI. szám, 1872. tettem közzé Bihar megye mollusca-faunájára vonatkozólag amaz adataimat, melyeket főleg Nagyvárad környékén néhai Riess Károlylyal együtt több éven át gyűjtöttem. E közlemény 32 fajt és válfajt említ föl.

A korán elhunyt Hazay Gyula, ki mollusca-faunánkat teljes ügyszeretettel és meglehetősen sikerrel tanulmányozta, 1884-ben Bihar megye területén több érdekes fajt gyűjtött, melyeket — tudtomra — sehol sem tett közzé. Gyűjteménye vásárlás útján a Nemzeti Múzeumba, a legilletékesebb helyre került, s az alább előszámlált fajokat az ő gyűjteményéből, az ő meghatározásai szerint írtam ki. Bihar megyére vonatkozólag e többnyire új adatok a következők:

*Melanopsis acicularis* Fér. — Robogány.

*Valvata fluviatilis* Kob. — Pecze.

*Neritina meridionalis* Phl. var. *Prevostiana* Pfr. — Bihar megye.

*Vittrina pellucida* Müll. — Meziád.

*Hyalina diaphana* Stud. — Rézbánya.

„ *glabra* Stud. — Nagy-Báród, Oncásza.

„ *nitens* Mich. — Meziád, Solyomkő.

*Patula rupestris* Drp. — Meziád, Vaskóh.

*Helix austriaca* Mhlf. — Rév. Vaskóh.

„ *banatica* Partsch. — Püspökfürdő, Élesd, Rézbánya, Fonácza, oncsászi barlang.

*Helix bidens* Chemn. — Nagy-Báród.

„ *Bielzi* Schm. — Meziád, Rézbánya.

„ *candicans* Ziegl. var. *obvia* Ziegl. — Püspökfürdő.

„ *costata* Müll. var. *pulchella* Müll. — Püspökfürdő.

„ *faustina* Rossm. — Rév, Rézbánya, Fonácza.

„ *fruticum* Müll. — Rév.

„ *personata* Lam. — Rézbánya, Oncásza.

„ *pomatia* L. — Rézbánya.

„ „ var. *compacta* Hazay. — Élesd.

„ *sericea* Drp. var. *rubiginosa* Zgl. — Szohodol.

„ *strigella* Drp. — Rév, Rézbánya, Vaskóh.



- Helix vicina Rossm. — Élesd.  
 Buliminus montanus Drp. — Biharhegység, Rézbánya.  
 " obscurus Drp. — Súlyomkő.  
 " tridens Müll. — Szohodol.  
 " reversalis Bielz. — Rézbánya.  
 Pupa avenacea Brug. — Meziád, Fericse, Rézbánya.  
 " dolium Mich. — Biharhegység.  
 " frumentum Drp. — Rév, Biharhegység.  
 Clausilia biplicata Mtg. var. grandis Bielz. — Súlyomkő, Meziád, Rézbánya.  
 " cana Hld. — Meziád, Rézbánya, Biharhegység.  
 " cruciata Stud. — Biharhegység.  
 " dubia Drp. — Pestere.  
 " filograna Ziegl. — Meziád, Rézbánya, Fonácza, Szohodol.  
 " laminata Mtg. — Vaskóh. Rézbánya.  
 " latestriata Bielz. — Élesd, Súlyomkő, Rézbánya.  
 " ochrostoma Mke. — Nagy-Báród, Rézbánya, Biharhegység.  
 " stabilis Zgl. — Élesd, Súlyomkő, Nagy-Báród, Rézbánya.  
 " plicata Drp. — Élesd, Rév, Nagy-Báród, Rézbánya, Fonácza.  
 " ventricosa Drp. — Rézbánya.  
 " vetusta Parr. — Súlyomkő, Rézbánya, Fonácza.  
 " " var. striolata Parr. — Élesd, Belényes, Meziád, Rézbánya.  
 Succinea hungarica Hazay var. thermalis Hazay. — Püspökfürdő.  
 Limnaea auricularia Drp. — Belényes.  
 " ovata Drp. — Püspökfürdő.  
 " peregra Müll. — Robogány.  
 Planorbis marginatus Drp. — Robogány.  
 " palustris Müll. — Sebes-Körös, Püspökfürdő.  
 " spirorbis Müll. — Püspökfürdő, Súlyomkő.  
 Pisidium Casertanum Poli. — Súlyomkő.  
 Unio batavus Lmk. — Bihar.  
 " " var. reniformis Sch. — Pecze, Vaskóh.

## 5.

## ERDÉLY ŐSEMLŐSEINEK ÁTNÉZETE.

Dr. KOCH ANTAL egyetemi tanártól.

Már 1875-ben állítottam volt össze az addigi irodalmi adatok, az erdélyi muzeumban, a szebeni természettudományi társulat és a Bruckenthal-féle gyűjteményekben, valamint Erdély több tanintézetének gyűjteményeiben foglalt anyag alapján az Erdély területén talált ősemlős-maradványok első jegyzékét,\* melyet a magyar Földtani Társulat 1875 aug. 14-ikén Kolozsvárt tartott vidéki gyűlésén a szép számmal egybegyűlt szakembereknek bemutatam. Ez alkalommal az ősemlős-maradványokra nézve 89 lelőhelyet soroltam fel, a melyekről összesen 26, többé-kevésbé biztosan meghatározott emlősfaj van főlemlítve. Az adatok gyűjtését és időről időre közzétételét azóta következetesen folytatám,

\* Erdély ősemlős-maradványai és az ősemberre vonatkozó leletei. Az erdélyi Muzeum-Egylet Évkönyvei. Új folyam, V. szám. Kolozsvár, 1876.

a miről eddigelé megjelent 4 pótlék<sup>1</sup> és az Orv. Természettudományi Értesítőben közzétett számos apróbb közleményem tanuskodik. 1887-ben Téglás Gábor is közzétette az általa talált vagy intézeti és privát gyűjteményekben látott, s az én jegyzékemben még fel nem sorolt adatokat.<sup>2</sup>

Az erdélyi ősemlős-maradványok előfordulásának adatai tehát hűségesen föl vannak jegyezve, valamint a maradványok legnagyobb része is jó helyen van letéve, hogy az elkallódástól hosszabb időre is megvédve legyen. Ha tehát majd akadni fog egyszer paläontologusunk, ki hazánk ősemlős-maradványait egészen beható, kritikai tanulmány tárgyává akarja tenni, ezen jegyzékek segélyével hamar fog tájékozódhatni, hogy tanulmányára vonatkozó tárgyakból Erdélyben hol és mit találhat.

Jelen előadásomnak czélja tehát az eddigi vizsgálatok alapján az Erdély földjén talált ősemlősök rendszeres átnézetét adni.

\*\*\*

Miként Európa legtöbb, ősemlős előfordulásairól híres területein, Erdélyben is a harmadkori rétegek különböző emeleteiben és a negyedkori, vagyis diluvialis üledékekben vannak eltemetve a kihalt ősemlősök maradványai, s e szerint itt is alulról fölfelé haladva több egymásra következő emlősfajnak különböztethetünk meg. Az emlősök első nyomai nálunk a középeocén rétegekben találhatók, az azokba temetett fauna megfelel a párisi durvamész faunájának, melyet a Palæotherium, Lophiodon, Pterodon, Proviverra stb. föllépése jellemez. Evvel kezdjük tehát ősemlőseink elősorolását.

## I. A közép-eocén vagy a párisi rétegek faunája.

1. Brachydiastematherium transilvanicum BKH. ET MÁTY.<sup>3</sup>

A Palæotheridea-család egy új nemének képviselője, egy alsó állkapocs-töredék után, melyben a fogsor csaknem teljesen megvan. Ezen nevezetes maradványt egyéb törzsváz-részek kíséretében dr. Pávay Elek 1871-ben Kolozs-megye András-háza pusztáján, a Nádas-folyótól alámosott felső-tarkaagyag rétegekben találta.<sup>4</sup> Halála után a m. kir. Földtani Intézet birtokába ment át.

Magam is kutatásokat tettem nevezett helyen ezen nagyon érdekes ősemlős maradványai után,<sup>5</sup> és csakugyan sikerült is egyes nagyobb törzsváz-részeket kapnom, melyek ezen nagy ősemlős-fajtól származhatnak, ú. m. egy lapoczsont töredékét, hátcsigolyákat, borda-töredékeket, lábtöcsontokat és ujj-perczeket. Mindezek az Erdélyi Muzeum gyűjteményében vannak.

2. Egy körülbelül juh nagyságú emlősnek felső állkapocs-töredékei és törzsvázrészei, melyeket az előbbinek társaságában szintén András-házán gyűjtöttem, s melyek még behatóbb vizsgálatra várnak.

<sup>1</sup> Első pótlék.... Erdélyi Muzeum, IV. évf., 1877, 131. l. — Második pótlék.... Orvos-Természettudományi Értesítő. 1879, 149. l. — Harmadik pótlék.... Orvos-Természettudományi Értesítő. 1886, 21. l. — Negyedik pótlék.... Orvos-Természettudományi Értesítő. 1888, 274. l.

<sup>2</sup> Jelentés a mult nyáron őstörténelmi és bányászati érdekből tett utazásomnak eredményeiről. Orv. Természettud. Ért. 1887, 333. l.

<sup>3</sup> Boekh János: Brachydiastematherium transilvanicum, egy új Pachyderma-nem Erdély eocén rétegeiből. A m. kir. Földtani Intézet évkönyve. IV. köt., 1875, II. f.

<sup>4</sup> Palæotherium. Földtani Közöny. I. köt., 1871, 143. l.

<sup>5</sup> A Brachydiastematherium lelőhelyén tett észleletek. Földt. Közl. V. k., 1875, 273. l.



Ezen érdekes, az ismeretesebb eocæn emlősalakok fogazatától egészen eltérő fogazatot föltüntető emlősmaradványt legújabbán Bécsben, az udvari természetrajzi muzeum paläontologiai osztályában kiállított ősemlős-maradványokkal összehasonlítván, azt találtam, hogy leginkább egyezik egy zápfoggal, és 2 zápfogat tartalmazó állkapocs-töredékkel, melyek a gazdag emlős-maradványairól híres quercy-i (Franciaország Tarn et Garonne Dptje) phosphoritból, tehát jóval ifjabb geológiai emeletből, valók. Ezen quercy-i maradványok *Quercytherium* genus név alatt vannak kiállítva, mely nemet hihetőleg M. H. Filhol, a quercy-i fauna alapos leírója állította volt fel. Az irodalomban azonban mindekkorig nem tudtam nyomára akadni ezen kérdéses genusnak, mely a zápfogak alkataból itélve a *Rhinocerotidae* családjába tartozhatik. Megjegyzendő azonban, hogy a quercy-i zápfogak méretei  $2^{1/2}$ -szer nagyobbak, mint az andrásháziaké, s így a quercy-i kérdéses ősemlős nagyságban mindenesetre jóval fölülmulja az andrásházai rokon alakét.

### 3. *Halitherium* KAUP (*Halianassa* v. MEY.) sp. indet.<sup>1</sup>

A fűevő bálnához tartozó ezen kihalt ősemlőstől kurta, vaskos, csaknem kerek kerületű és tömör állományu bordák töredékei Erdély középeocæn durvameszeiben nagyon el vannak terjedve. Kolozsvárt a monostori gátnál azokon kívül *csigolyák*, sőt a monostori bányában egy *lapoczcson*t is találtatott, melyeket ezen emlőshöz tartozóknak vélek. Kolozsváron kívül ilyen bordatöredékeink vannak még: a *Bácsi torok* és *Szucság* kőbányáiból, *Méra* és *Zsobók* vidékéről, a *porcesdi* durvameszből Szebenmegyében, az *alsó-járai* (Torda-Aranyosm.) és a *gaurai* (Szatmárm.) perforatárétegekből stb.

### 4. *Delphinus* sp. indet.

A kolozsmonostori kőbánya durvameszében egy ezen nemhez tartozó cetaceától több csigolyát és más törzsváz-töredéket kaptam és irtam volt le.<sup>2</sup>

A középeocæn emlősfaunának egyéb képviselőit Erdély területéről nem ismerem. A két első szárazföldi, a két utóbbi pedig tengeri állat a rétegeknek megfelelően, melyekben a maradványok előfordulnak.

## II. Az alsó oligocæn hójai rétegek emlősfaunája.

### 5. *Halitherium* KAUP. sp. indet.

Egy kisebb fajnak, mint a középeocæn rétegekben előforduló, bordái *Sztójkafalva* (Szolnok-Doboka) vidékéről; de egy zápfoga is Kolozsvár közeléből, a *papfalvi völgy* torkolatától. Egyéb emlősnyomot ezen rétegekből nem ismerünk még.

## III. Az aquitaniai emelet emlősfaunája.

### 6. *Anthracotherium magnum* Cuv. sp.

Egy dr. Herbiech Ferencztől a zsilyvölgyi szénrétegekben gyűjtött zápfog alapján, melyről Hoernes Rudolf irt.<sup>3</sup>

Igen valószínű, hogy ugyanezen pachyderma-nemhez tartoznak azok a nagy lábszár-, borda- és egyéb csonttöredékek is, melyek Erdély különböző helyein, a hasonló rétegekben ritkán találhatók. Ilyenek: a *sárd-borbándi*

<sup>1</sup> L. erről többet Orv.-Természettud. Értes. 1884, 91. l.

<sup>2</sup> Orv.-Természettud. Értes. 1884, 92. l.

<sup>3</sup> Vorkommen des *Anthracotherium magnum* in der Kohle des Siebenthal in Siebenbürgen. Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsammt. 1878. 146. l.

tarkaagyagban talált lábszárcsont az enyedi collegium gyűjteményében, a szász-sebesi Rotherberg vörös agyagjában lelt lábsont-töredékek, melyeket a szász-sebesi ev. gymnasium gyűjteményében láttam; Kolozsvárt a Rákóczy-hegy ú. n. forgácskúti rétegeiben talált medenczecsont-töredékek; végre a *B.-Hunyad* és *Köz.-Föld* közt, valamint Topa-Szt. Királynál ugyanezen rétegekben talált lábsont- és borda-töredékek is.

Legújabbán dr. Mártonfi Lajos, szamosújvári tanár, mutatott nekem egy gyönyörű *Anthracotherium* zápfogat, a felső állkapocs jobb felének utolsóját, melyet nekie, mint Szolnok-Dobokamegye *Kis-Krisztolcz* községének határából az ottan előforduló aquitaniai széntelepből származót, beküldöttek. Dr. Mártonfi L. beható vizsgálata szerint<sup>1</sup> ez az *Anthracotherium*-fog is az *Anthr. magnum* Cuv. gyűneve alá foglalható.

A jelen évnek tavaszán a *mérai* Szőlőhegy ú. n. forgácskúti rétegeiből is kapott az erdélyi muzeum egy nagy emlőstől származó lábszárcsont-töredéket, melyről szintén a legvalószínűbbnek tartom, hogy valami *Anthracotherium* fajtól származik.

### 7. *Elotherium magnum* POMEL (*Entelodon* AYM.)

Állkapocs-töredék 3 zápfoggal, melyet Pávay V. Elek B.-Hunyad mellett, az első vasuti bevágásban, a forgácskúti rétegek vörös agyagjában gyűjtött és a m. kir. Földtani Intézetnek hagyott volt.

Két olyan közel rokon állatalak ez, melyek Európa nyugoti részeiben is, a felső oligocæn széntartalmu rétegeiben, nagyon el vannak terjedve.

Több alakot ezen faunához még nem sikerült fölfedeznem.

## IV. A felső mediterráni emelet (miocæn) emlősfaunája.

### 8. *Rhinoceros* (*Aceratherium*) cfr. *Goldfussi* KAUP.

Állkapocs-töredék 3 zápfoggal. Ezt az érdekes maradványt Buda Ádám Petrószon fölül a Sztrigy-folyó völgyében (Hunyadmegye), egy a folyóból kiálló conglomerát-padból törte ki. Pontosabb lelőhelyét nem jegyezte fel s így az sem bizonyos, hogy felső mediterránkori-e az illető conglomerát, de nagy fokban valószínű. Példányunkat a bécsi udvari muzeumban egy, ezen fajhoz tartozó állkapocs-töredék gypsmásolatával hasonlítván össze, mely példány Mantscha községnél, Grácztól délkeletre, találtatott és Hoernes Rudolf által lett ismertetve, s melyhez mind alakra, mind nagyságra igen közel áll.

### 9. *Listriodon splendens* v. MEY.

Ennek zápfogait és állkapocs-töredékét dr. Hofmann Károly szerint<sup>2</sup> *Merisor* és *Krivadia* közt, a vasuti vonalon föltárt conglomerátrétegben találták, mely közvetlenül a *Cyrena semistriata*-tartalmu tállyagon fekszik. Mivel a *Listriodon splendens* egyebütt a lajtamészben fordul elő, legvalószínűbb, hogy ez a conglomerátréteg is felső mediterránkori, és talán a fennemlített *Aceratherium*-maradvány ágya is azonos evvel? Suess E. tanár leírta ezen maradványokat.<sup>3</sup>

10. A vastagbőrű emlősök «*Proboscidea*» rendjébe tartozó, egy közelebb meg nem határozható fajnak csaknem teljesen ép hátcsigolyája, feltűnő nagy csigolyatesttel, melynek egyik felén gyengén homoru, másik felén sík. Ezen

<sup>1</sup> *Anthracotherium magnum* Cuv. Kis-Krisztolczról. Értesítő, az erdélyi Muz. Egyl. term. tud. szakosztályából. 1890. III. füz.

<sup>2</sup> Földtani Közöny. 1871, 3. l.

<sup>3</sup> Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1870. 28. l.



érdekes leletre az idén Kolozsvártt a gázgyárnál, egy új reservoir mélyítése alkalmával akadtak. Az alluvialis kavics itten közvetlenül a mezősségi rétegek kék palás-agyagmárgáján terül el s ez utóbbiból ásták ki a feltűnő csigolyát.

A felső mediterrán rétegek erdélyi faunájában is tehát eddigelé csupán szárazföldi emlősök szerepelnek.

\*\*\*

A pontusi emelet rétegeiből, melyek az erdélyi medence déli felében vannak jól kifejlődve, eddigelé még nem kerültek ki emlősmaradványok, melyek előreláthatólag a baltavári (v. pikermii) fauna alakjaiból valók volnának.

## V. A pannoniai emelet (idősebb pliocæn) emlősfaunája.

### 11. *Mastodon arvernensis* CR. JOB.

A felső jobb állkapocs utolsó, csaknem egészen ép zápfoga, mely Bardócztól (Udvarhelym.) került a sepsi-szt.-györgyi székely muzeumba.<sup>1</sup>

Ugyanezen fajnak egy zápfog-töredéke az erdélyi muzeumban van letéve; ennek lelőhelye Angyalos Háromszékmegyében. Mind a két lelőhelyen pannoniai emeletű, Paludina-tartalmu rétegek vannak közvetlenül az alluvialis, vagy diluvialis takaró alatt, tehát mindenesetre azokból kerülhettek ki.

### 12. *Mastodon Borsoni* HAYS. (?)

Ugy hiszem, hogy ezen fajnak egy zápfog-töredéke az, melyet a besztercei ev. gymnázium gyűjteményében láttam s melynek lelőhelyéül Brassó van fölírva. Ez a lelőhely nagyon valószínű is, mert a Barcaság síkjának szegélyén sok helyen valóban fölmerülnek a háromszéki öblöt kitöltő pannoniai emeletű, lignittartalmu rétegek. Ezen fognak a csücskei nem váltakoznak (alternálnak), mint az előbbi fajnál; ezen okból, s mert ez a két faj ugyanazon fauna képviselőihez tartozik, hiszem, hogy M. Borsoni-vel van dolgunk.

A szintén pannoniai emeletű köpeczi (Háromszékm.) lignitből eddigelé tudtommal következő emlősmaradványok kerültek ki:

### 13. *Cervus capreolus* L. *fossilis*.

Egy, az élő öztől alig eltérő faj alsó bal állkapcsának töredéke,<sup>2</sup> mely a sepsi-szt.-györgyi székely muzeumnak tulajdona. Egy második rosszabb példányt sikerült az erdélyi muzeum számára megszerezniem.

### 14. *Castor* cfr. *fiber* L.

Alsó bal állkapcsa az összes fogakkal, mely nagyon közel áll a recens *C. fiber*-hez, melylyel összehasonlítottam.

### 15. *Equus primigenius* v. MEX.

Alsó állkapcsi zápfoga, mely az *E. Caballus* megfelelő fogával szemben semmi lényeges eltérést nem mutat.

16. Egy, az *Ursidae* családba tartozó, közelebb még le nem irt, igen érdekes emlősnek maradványai. Ezek közül én 1888-ban két nagy szemfognak töredékét kaptam, melyekből eleintén valami *Felis*-fajra következtettem. Dr. Pethő Gyula újabban szives volt a m. kir. Földtani Intézetbe jutott maradványokat megmutatni, melyeken az ép szemfogakon kívül a többi fogak nagy része is látható s azokon a medvék fogazatának typusa jól felismerhető.

Ackner M.<sup>1</sup> Szt.-Erzsébetről (Nagyszében mellett) diluvialis fajok társaságában a *Hippotherium gracile*-t is felsorolja. Én azonban a szebeni természet-tudományi társulat gyűjteményében, valamint azon anyag közt, melyet az erdélyi muzeum onnan kapott, a Hipp-gracile jellemző, sűrűn redőzött zápfogait nem tudtam fölismereni; azok mind a diluvialis lőtől (*Equ. Caballus fossilis*) származnak. Erdélyből a Hipp. gracile előfordulását kétségtelenül nem tudom constatalni.

A pannoniai emelet faunája tehát már meglehetősen számu alakból áll és — a mint láttuk — a Háromszék és a Barcaság kis medencéjére szorítkozik, mely az erdélyi medence uralkodóan pontusi üledkekkel kitöltött legdélibb részével semmi összefüggésben nincs.

## VI. A diluvialis emlősfauna.

### a) A ragadozók (*Carnivora*) rendjéből:

#### 17. *Ursus spelaeus* ROSEN. *Barlangi medve*.<sup>2</sup>

Maradványai találtattak a következő barlangokban: Batizpólyáni (Szolnok-Dobokam.), bedellői csepegő (Torda-Aranyosm.), homoród-almási (Udvarhelym.), oncsászsai vagy vuncsászsai (Kolozsm.), petrősi (Hunyadm.), ponoricsi (Hunyadm.), mindezek közt az oncsászsaiiban a legnagyobb mennyiségben. Előfordulnak még egyes elszórt csontjai a következő helyek diluvialis üledékeiben is: Apáthfalva (N.-Küküllöm.), Benczencz (Hunyadm.) Csáklya (A.-Fejérm.), Harangláb (K.-Küküllöm.), Szt.-Erzsébet (Szebenm.), Rehó, a val. Casilorban (Szebenm.).

#### 18. *Canis spelaeus* GOLDF. *Barlangi farkas*.

Maradványai a következő barlangokból ismeretesek: oncsászsai, hidegszamosi, mely utóbbiról más helyen részletesen fogok szólani.

#### 19. *Canis Vulpes* L. *fossilis*. *Róka*.

A hidegszamosi csontbarlangban elég nagy mennyiségben kerültek elő csontjai.

#### 20. *Hyaena spelaea* GOLDF. *Barlangi hyéna*.

Schmidl A. szerint az oncsászsai barlangban találtattak nyomai, utána senkinek sem sikerült újra ráakadni.

#### 21. *Felis pardus spelaeus* GOLDF. *Barlangi párducz*.

Az oncsászsai barlangból van említve; újabbi kutatók nem akadtak rá. A szebeni Természettudományi Társulat gyűjteményében két koponya-töredék Apáthfalváról (N.-Küküllöm).

#### 22. *Felis* sp. *indet.*

A homoród-almási barlangból van említve.

#### 23. *Foctorius lutreola* KEYS et BLAAS. *Vidra menyét*.

Ezen, Erdélyben mondhatni kihalt kis ragadozónak csontváz-töredékeit, a különösen szépen fenmaradt koponyával együtt Kolozsvártt, a kövecspad-utczai kavicsbánya diluvialis párkányagyagjában, 2 méternyire a felülettől, kaptam.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Verhandl. u. Mitth. d. Hermannst. Ver. f. Naturwiss. 1852, Nr. III., S. 6—11.

<sup>2</sup> L. dr. Primics Gy. összeállítását. A barlangi medve nyomai hazánkban. Földtani Közlöny. XX. k., 1890, 145—173. l.

<sup>3</sup> L. bővebben: Új adatok a Kolozsvár vidéki diluvialis fauna ismeretéhez. Orvos-Természettudományi Értesítő. 1888. 13. l.

<sup>1</sup> L. bővebben az Orv.-Természettud. Értes. 1880. évf. 79. lapján.

<sup>2</sup> L. bővebben az Orv.-Természettud. Értes. 1880. évf. 77. lapján.



b) *A vastagbőrűek (Pachydermata) csoportjából:*

24. *Elephas primigenius* BLUMB. Őselefánt vagy mammoth.

A diluviumnak ez a leginkább elterjedt emlősalakja Erdély földjén is nagy számmal élhetett, a mit maradványainak gyakori előfordulása eléggé bizonyít. Lelethelyei, a megyéken belől betűrendben rendezve, a következők:

*Alsó-Fejérmegyében:* Alvincz, Csáklya, Maros-Ujvár, Sebesán;

*Besztercze-Naszódm.:* Szász-Uj-Ős és Bongárd közt;

*Brassóm.:* Apácza, Földvár, Krizba, Szt.-Péter;

*Háromszék.:* Aldoboly, Árapatak, Bereczk, Bölön, Étfalva, Hidvég, Kökös, Magyaros, Nyujtód;

*Hunyadm.:* Benczencz, M.-Németi, Nagy-Rápol, Sárfalva, Sztrigy-Szt.-György és Sz.-Szacsal közt, Vulkán szorosa;

*Kis-Küküllő.:* Bogács, Domáld, Egrestő, Harangláb, Kis-Szóllós, Mogyorós, Sövényfalva, Szász-Örményes;

*Kolozsm.:* Alsó-Füld, Andrásfalu p., Bácsi torok, Harasztos, Kis-Esküllő, Kolozsvár (Borjómál és vasuti indóház), Kolozs (vasuti vonal 208. sz. átmetsz. és a Strázsa mare déli lejtője), M.-Nádas;

*Maros-Tordam.:* Akosfalva, Baczka-Madaras, Hódos, Marosvásárhely, Mikháza, Maros-Fülpös, Nyárádfolyó, Nyárad-Gálfalva, Póka-Keresztur, Rigmány, Szt.-Gerlicze, Vaja;

*Nagy-Küküllő.:* Alsó-Rákos, Ágostonfalva, Ürmös, Brulya, Gerdály, Jakabfalva, Kóbor, Köhalom, Mártonhegy, Medgyes, Morgonda, Nagy-Selyk, Segesvár (Goldberg és Kreutzberg) és vidéke, Szt.-Ágota;

*Szebenm.:* Ecsellő, Glimbóka, Holczmány, Kelnek, Kakasfalva, Marpod, Nagy-Apold—Szeesl közt, Rűsz, Rehó (Val. Casilor), Szász-Sebes, Szelindek, Szt.-Erzsébet, Válya, Verestorony-szoros, Vérd—Bendorf közt;

*Szolnok-Dobokam.:* Batiz-Polyán;

*Torda-Aranyosm.:* Örményes, Szék.-Kocsárd, Torda-Szt.-György (Pilish.), Torda—Felvincz közt;

*Udvarhelymegye:* Szent-Erzsébet, Székely-Udvarhely vidéke.

Összesen tehát már 90 lelőhelye ismeretes a mammoth-maradványoknak. Csupán Csik- és Fogaras megyék területén nem kaptak még mammoth-csontokat, a miből azonban még korai volna azt következtetni, hogy az őselefánt ezen területeket valami okból nem lakta, hanem inkább valószínű, hogy véletlenül még nem akadtak nyomaira, vagy maradványai nem jutottak illetékes kezekbe.

25. *Rhinoceros tichorhinus* FISCH. Gyapjuszőrü orrszarvu.

A mammothnak ez a kortársa már nem olyan gyakori Erdélyben, de kárpótlásul igen szépen megtartott koponyái kerültek ki a következő helyeken: Póka-Keresztur (Maros-Torda m.), Holczmány (Szeben m.), Szt.-Ágota (Nagy-Küküllő m.) és Szeben m. ismeretlen lelőhelyeiről még 2 ép koponya. Az első az erdélyi, a többi a szebeni muzeumokban őrzetik. Egyéb váztöredékek és fogak a következő helyekről ismeretesek: Szamosfalvi kavicsbánya, Kolosmonostor (párkányos) és Sárd Kolozsmegyében; Szt.-Erzsébet, Veresmart, Holczmány, Kakasfalva, Rehó (Val. Casilor), Szász-Sebes (Lehmberg) Szebenmegyében; Alsó-Rákos, Mártonhegy, Szt.-Ágota, Prépostfalva, Medgyes Nagy-Küküllő-megyében; Sztrigy-Szt.-György és Sztr.-Szacsal közt (Hunyad m.); Örményes (Torda-Aranyos m.); Harangláb (K.-Küküllő m.); Póka-Keresztur és Szt.-Gerlicze Maros-Tordamegyében; Seps-Szt.-György (Háromszék m.)

26. *Equus fossilis* v. MEY. *Diluviális* v. ősló.

Ide sorolom mindazon lómaradványokat, különösen fogakat, melyek a két előbbi vagy más kétségtelenül diluviális emlős csontjaival együtt fordultak elő, vagy diluviális üledékekből kerültek ki. Ezek az *Equ. Caballus*-tól csak igen csekély eltéréseket mutatnak, s azért nehéz is őket az alluviumban található ló-maradványoktól megkülönböztetni. Korábbi közleményekben mindezek még *Equus primigenius* v. MEY. név alatt vannak felsorolva; de Herm. v. Meyernek ezen, ill. *Equ. Caballus primigenius*-nak nevezett fajával nem lehet azokat teljesen összeegyeztetni. A diluviális lótól megkülönböztetésül az aluviális üledékekben talált lómaradványokat az élő lóval azonosaknak tarthatjuk és azért *Equ. Caballus* h. néven fogom őket elősorolni.

A diluviális lónak kétségtelen lelőhelyei a következők: Kolozsvár (Borjómál), Szék (Szolnok-Doboka m.), Szász-Uj-Ős és Bongárd közt (Besztercze-Naszód m.), Szt.-Erzsébet, Kelnek Szebenmegyében; Szt.-Erzsébet (Udvarhely-megye), Bujtur (Hunyad m.), Tűr (Alsó-Fehér m.), Rigmány és Szt.-Gerlicze (Maros-Torda m.); Seps-Szt.-György (Háromszék m.), Segesvár vidéke (Nagy-Küküllő m.), A.-Füld (Kolozs m.)

27. *Sus scrofa* h. fossilis. Vad sertés.

Ennek egy zápfogát Andrásfalu p. mellett a diluviális kavicsból, az Eleph. primig. agyartöredékeivel, sajátkezüleg szedtem ki.

Rhinoceros-csont társaságában találtatott Szász-Sebesnél (Lehmberg).

c) *A Kérődzők (Ruminantia) rendjéből:*

28. *Cervus (Megaceros) giganteus* BLUMB. Oriási ősszarvas.

A diluviális szarvasoknak ezen legjellemzőbb alakja az erdélyi muzeum gyűjteményeiben 2 kiváló szép koponyamaradvánnyal és azonkívül sok agancstöredékekkel is van képviselve. Az említett két darab egyikén az ép fejtáron a teljes agancsok megvannak, lelőhelye: Csobánka (Szolnok-Doboka m.); a másiknál a koponyán csaknem teljesen ép agancsok ülnek, lelőhelye: Apa-Nagyfalu (Szolnok-Doboka m.)

Az eddigelé Erdélyben talált maradványok lelőhelyei a következők: Alsó-Zsuk és M. N. Zsombor Kolozsmegyében; Szt.-Erzsébet és Szász-Sebes környéke Szebenmegyében, Nándori barlang (Hunyad m.), Gyergyó-Remete (Csik m.), Köpecz (Háromszék m.), Besztercei malomárok, (Besztercze-Naszód m.), Zernest (Brassó m.) Segesvár, a Küküllő folyóból.

29. *Cervus Guettardi* STERNB. (tarandus fossilis, Cuv.) Ős rénszarvas.

Ezen Enrópa északi és nyugoti részeinek diluviális üledékeiben gyakrabban előforduló szarvasfaj Magyarországon — úgy látszik — már csak szórva-nyosan élhetett. Erdélyből csak 2 lelőhelye van fölemlítve az irodalomban, Szt.-Erzsébet és Holczmány Szebenmegyében. Mind a kettőt Ackner Mihály említi, de magam a szebeni természettudományi társulat gyűjteményében nem láthattam a kérdéses agancsdarabokat.

30. *Cervus (Alces) palmatus* GRAY. Jávorszarvas.

Ezen még a históriai időben Magyarország területén is élt szarvasfajnak könnyen felismerhető széles, lapátforma agancsai Erdély következő helyeiről ismeretesek: Szász-Ujfalva (Szeben m.), Háromszék m. közelebb meg nem jelölt helye és még két csonka agancs egészen ismeretlen helyekről, mind az erdélyi muzeumban; Örményes (Torda-Aranyos m.), a nagy-enyedi collegium gyűjteményében; egy agancs ismeretlen lelőhelyről a besztercei ev. gymnasium gyűjteményében.



### 31. *Cervus (Dama) vulgaris* L. Dáma szarvas.

Ackner M. ezen Európa déli részeiben élő szarvasfajnak agancstörédekeit, kétségtelenül diluviális állatmaradványok társaságában Szt.-Erzsébetről (Szeben m.) és Apáthfalváról (N.-Küküllő m.) említi; én azokat nem láthattam.

### 32. *Cervus elaphus fossilis* GOLDF. Ős gímszarvas.

Ezen fajnak agancsai, fogai és egyéb váztörédekei Erdély földjében nagyon gyakran fordulnak elő s minden gyűjteményben előtalálhatók. Igen természetes azonban, hogy azoknak csak egy része származhatik a diluviális gímszarvastól, azok t. i., melyeket kétségtelen diluviális emlősök társaságában diluviális üledékekből szedtek ki. Ilyen kétségtelenül ő s gímszarvas-maradványok lelőhelyei a következők: Földvár (Brassó m.); Szt.-Erzsébet, Holczmány, Bendorf és Szász-Ujfalu Szebenmegyében; Apáthfalva (N. Küküllő m.); Póka-Keresztur, Szt.-Gerlicze, Rigmány Maros-Tordamegyében; Tordai hasadék (Torda-Aranyos m.); Alvincz (A.-Fejér m.); Csobánka (Szolnok-Doboka m.).

### 33. *Cervus capreolus fossilis*. Ős őzsarvas.

Őzmaradványok (agancsok), melyek kétségtelenül diluviális emlősök társaságában találtak, a következő lelőhelyekről ismeretesek: Szt.-Erzsébet (Szeben m.). Prépostfalva (N.-Küküllő m.), Szász-Sebes Lehmberg: (Szeben m.).

### 34. *Bos (Bison) priscus* BOJ. Ős Bizon v. Bölény.

Ezen fajnak kétségtelen maradványai, közöttük teljes fejevázak a szarvesapokkal, következő lelőhelyekről vannak fölemlítve az irodalomban: Szent-Erzsébet, Holczmány, Rehó (Válya Casilor), Szász-Sebes (Lehmberg) Szebenmegyében; Brulya, Apáthfalva, Bendorf, Vérd, Zsiberk Nagy-Küküllő megyében; Berve és Fel-Enyed (colleg. erdeje, Buduj árka) Alsó-Fejér megyében; Örményes (Torda-Aranyos m.); Székely-Udvarhely vidéke; Nagy-Baczon (Háromszék m.).

### 35. *Bos primigenius* BOJ. Ős Tulok.

Kétségtelen maradványai, egész fejevázak a szarvesapokkal, Erdély következő helyeiről ismeretesek: Segesvár (Galgenberg) és vidéke, Szász-Dálya, Zsiberk Kőhalom mellett (Nagy-Küküllő m.); Szász-Magyaros (Kis-Küküllő m.); Borberek (A.-Fejér m.); Sepsi-Szt.-György (Háromszék m.).

### 36. *Oribos moschatus* h. Fossil pézsmakör.

Ackner M. Szt.-Erzsébetről (Szeben m.) említi ezen északi tulokfaj maradványát. Én a szebeni Természettudományi Társulat gyűjteményében nem láttam a maradványt, melyre a meghatározás alapítva lett.

### 37. *Capra ovis* L. fossilis. Fossil kecske.

Fogai *Elephas primig.*- és *Rhinoc. tichorrh.* csontok társaságában Sztrigy-Szt.-György és Sztr.-Szacsál közt találtak. Kolozsvárt a Törökvágás diluviális vörös agyagjában egy kecske szarvesapját kaptam.

### 38. *Capra (Ibex) Carpathorum*, mihi. Kárpáti vadkecske.

Három kinőtt bakpéldánynak koponyája hatalmas szarvesapokkal, valamint a törzsváznak is részei és törédekei, a Hidegszamos völgyében fekvő aranybánya felett fölfedezett csontbarlangból. Ezekről bővebben más helyen (Orv. Term. Tud. Értesítő) lesz szó.

39. Egy zergenagyságu üreges szarvu kérődzőnek homlokcsontjai, rajtok ülő alig valamicskét lapított szarvesapokkal, melyek csekély fokban hajlanak széjjel, tehát csaknem egyenesen kinyulnak, miként a *zergénél*. Nem is valószínű, hogy csakugyan a zerge valamelyik fájának maradványa fekszik előttünk, talán épen az *Antilope rupicapra* L.-é, mely Erdélynek déli havasain még most is elég nagy számban él.

## d) A Rágcsálók (Rodentia) rendjéből:

### 40. *Arctomys Bobac* SCHREB. Pusztai Marmota.

Ezen Magyarország területén már régen kihalt érdekes rágcsálónak 2 fejeváz-törédeket és a törzsváznak is sok darabját Kolozsvárott a Kül-Közép-utca végén, valamint a Kövespad-utczában, a diluviális párkányba vajt kavicsbányákban gyűjtöttem, 1 méternyire a felülettől, sárga porondos agyagba temetve.

Ugyanezen emlősnek egy metszőfogát legujabban a hidegszamosi csontbarlangban is megkaptam.

### 41. *Cricetas frumentarius* L. Közönséges hörcsög.

Ezen mai nap is közönséges örlőtől legkevésbé sem eltérő vázrészeket, különösen sok alsó állkapcsot és metszőfogát, legujabban a hidegszamosi csontbarlangban gyűjtöttem. Valószínűbb azonban, hogy azok már az ó-alluvium korában jutottak bele.

### 42. *Arvicola terrestris* L. Földi poczok.

Alsó állkapcsait és fogait nagy mennyiségben gyűjtöttem a hidegszamosi csontbarlangban, hova — mint az előbbi — hihetőleg már a geológiai jelenkorban jutottak.

Ezzel tehát számot adtam az eddigelé Erdély területén kövült állapotban talált emlősökről, melyek közül azonban nem mindenik faj halt ki, tehát nem mindenik tekinthető szorosan vett ősemlősnek. Nevezetesen 6 olyan emlősfaj van a diluviális faunában, mely átjött a jelenkorba, vagy csak 4 faj, ha a két utolsó örlőt, mint nem bizonyosan a diluviális faunához tartozó alakot, kiveszszük. Maradna tehát e szerint 36 Erdélyre nézve kihalt ősemlős, melyről eddigelé tudomásunk van. Hogy ez, aránylag más országokhoz képest, nem valami nagy szám még, az kétségtelen; de miután nekem 15 év leforgása alatt sikerült azoknak számát csaknem megkettőztetni, remélhető, hogy a további gondos megfigyelésnek és gyűjtésnek sikerülni fog még sok eltemetett ősemlőst napfényre hozni.

## VII. Az ó-alluvium emlősfauája.

Habár ennek alakjai a mostan élő fajoktól nem térnek is el, és így ősemlősöknek nem is tekinthetők már, érdekesnek tartom mégis ezek legnevezetesebb előfordulásairól megemlékezni. Maradékaik földünk legifjabb üledékeiben, többnyire őseMBERI nyomok (kő- és csontszerszámok, durva égetlen vagy szabad tűzön égetett cserepek, faszén, hamu) kíséretében, sokszor konyahulladékokban (rágott, karczott és szétütött csontokkal) találhatók és már szép számmal gyűjtettek egybe.

A constatót fajokat s azok legnevezetesebb lelőhelyeit a következőkben állítottam össze.

### 1. *Bos taurus* L. Közönséges tulok.

Lelőhelyei: Tordosi őskori telep Hunyadmegyében; Patakfalva (Udvarhely m.) égetlen durva cserepekkel; Felső-Perses (Hunyad m.), Kolozs-Monosztor (Táborállás) durva cserepekkel; Magy. Csesztve (Alsó-Fejér m.) félig égetett durva cserepekkel; Alsó-Iván (Szeben m.); Alvincz és M.-Kapud (A.-Fejér m.) cserepekkel és köeszközökkel; Nándori barlang (Hunyad m.) viaszopál szilánkokkal, szénnel és félig égett fával; Szász-Sebes, Lehmberg (Szeben m.).

### 2. *Capra ovis* L. Közönséges kecske.

Tordosi őskori telep; Válya (Szeben m.); Magy.-Csesztve (A.-Fehér m.):



Szucság és András háza p. közti forrás mellett (Kolozs m.) graphitos durva cserepekkel.

### 3. *Cervus Elaphus* L. Gímszarvas.

Tordosi őskori telep; Kökös (Háromszék m.); Segesvár (a Küküllőből); Patakfalva (Udvarhely m.) félig égetett durva cserepekkel; Kolozsvár (agancskő átfurva az indóház építésénél); A.-Zsuk, a Szamosból kifogva (Kolozs m.); Szilágytó (Szolnok-Doboka m.) a Szamosból; M.-Kapud (A.-Fejér m.) cserepekkel és köeszközökkel; Zágón (Háromszék m.); Sepsi Szt.-György (Háromszék m.) ősemberi eszközökkel; Zágón (Háromszék m.); Bój-Csígmó (Hunyad m.); Szt.-Mihály (N.-Küküllő m.); Bója völgye; Nyárad-folyó Gálfalva táján (Maros-Torda m.); Vargyas vize (Udvarhely m.).

### 4. *Cervus Capreolus* L. Őz-szarvas.

Tordosi őskori telep (Hunyad m.); M.-Kapud és Vajasd Alsó-Fehér-megyében.

### 5. *Sus scrofa* L. Vaddisznó.

Tordosi őskori telep; Szász-Sebes (Lehmberg); Zágón (Háromszék m.).

### 6. *Equus Caballus* L. Ló.

Tordosi őskori telep; Segesvár vidéke; Patakfalva (Udvarhely m.); Szász-Sebes, Nagy-Ludas (Szeben m.); Torda; Görgény-Oroszfalu (Maros-Torda m.); Sepsi Szt.-György (Háromszék m.); Nyárad-Szereda (Maros-Torda) és Oláh-Pián (Szeben m.).

### 7. *Canis familiaris* L. Házi kutya.

Tordosi őskori telep; Magyar-Kapud (A.-Fejér m.); Sepsi-Szt.-György.

### 8. *Canis Vulpes* L. Róka.

Tordosi őskori telep; Hidegszamosi csontbarlang.

### 9. *Cricetus frumentarius* L. Közönséges hörcsög.

Kolozs-Monostor: a Costa cel mare rókalyukai; a Feleki-hegy «Supra ruptue» nevű omlás rókalyukai; hidegszamosi csontbarlang.

### 10. *Arvicola terrestris* L. Földi poczok.

Ugyanazon lelőhelyekről.

## 6.

## A HŐVILLAMOS ÁRAM NÉHÁNY GYAKORLATI ALKALMAZÁSÁRÓL.

— Kivonat. —

VIDOVICH BONAVENTURA főreáliskolai igazgatótól.

I. Ha egy hővillam-elem forrasztási helye csalán-szövettel bekötötték s a szövet vízzel megnedvesítették, akkor a folyadék párolgásából származó hűlés a láncban áramot hoz létre és pedig annál erősebbet, minél nagyobb foku a hűlés. Ámde a hűlés annál nagyobb foku, minél gyorsabb a párolgás, a párolgás gyorsasága pedig függ a levegő nedvességétől, azaz minél szárazabb a levegő annál gyorsabb a párolgás s minél nedvesebb, annál lassabb az s így a galvanometer tűjének az elhajlása is annál nagyobb lesz, minél szárazabb a levegő, míg a nedvesebb levegőnek kisebb foku eltérés fog megfelelni.

Az elemek, miket bemutatni szerencsém volt, vas- és nickeldrótból vannak s az összeforrasztás helye többszörösen van czérnával körütekerve. Hogy a czérna folytonosan nedves legyen, azért egy kis fonál lóg le róla az alátartott

vizes pohárba. — A mint a multiplicatoron láthatni az astaticus tűpár vagy 45 foknyi kitérést mutat. Ez a kitérés aztán a lég nedvességtartalmának megváltoztatásával szintén megváltozik, úgy hogy belőle a légpára tartalmának nagyságára lehet következtetni s ha tekintetbe vesszük, hogy tükrös galvanometeren mily messzemenő pontosság érhető el az eltérési szög leolvasásában, önkénytelenül föl bennünk a remény, hogy a meteorológiában oly fontos szerepet játszó légnedvesség legcsekélyebb változásai is a legmesszebb menő pontossággal lesznek meghatározhatók.

Én e kísérleti nyers adatnál tovább eddig nem mentem, részint mert arra való eszközeim nincsenek, részben meg azért, mert az igazgatói teendők elnyelik azt az időt, a mit ily tudományos buvárlatok eszközzésére lehetne fordítanom.

II. Mindenki előtt ismeretes, hogy ha a párolgó folyadékot légáram éri, párolgása gyorsul. Ha tehát két, nedvesen tartott hővillam-elem közül az egyiket a szél éri, míg a másikat attól megvédjük, azt kell várnunk, hogy az előbbinek áramát a multiplicator annál nagyobbra fogja mutatni, minél erősebb a rája ható légáram. Ha az itt levő multiplicator elemére ráfuvok, nagyobb kitérést mutat, mint a másik. E kísérleti tényből az következnék, hogy a hővillamos áramot a szél erejének mérésére is használhatjuk.

III. A különböző folyadékok különböző gyorsasággal párolognak, tehát a velük megnedvesített hővillam-elem is, ugyanazon körülmények között, különböző erősségű áramot fog mutatni. Például itt az egyik sokszorozó hőeleméről víz, míg a másikról alkohol párolog és csakugyan az alkoholosnak tüeltérése sokkal nagyobb. Nem tartom valószínűtlennek, hogy ez uton valami kapcsolatra jöhetünk rá a folyadék párolgási gyorsasága és annak valamely hőtulajdonsága közt.

IV. A folyadékok keverékei (pl. víz- és alkoholé) annál gyorsabban párolognak, minél nagyobb mennyiségben van bennük az illékonyabb rész. Víz és alkohol keveréke tehát annál gyorsabban fog párologni, minél nagyobb benne az alkoholtartalom. Itt e két üvegcsőben különböző foku borszesz van. Az erősebb gyorsabban párolog, miért is a vele kapcsolatos multiplicator tűje nagyobb eltérést mutat mint a gyengébbé. Tekintve a multiplicator nagy érzékenységet, nagyon valószínű, hogy mint borszeszmérő (alkoholometer) is bátran oda állhat versenytársul az eddig használtak mellé.

Arra a netáni kérdésre, hogy én miért állok ezekkel a nem kész dolgokkal a nyilvánosság elé, azt vagyok bátor felelni, hogy nekem meg volt a szándékom legalább egy részüket a vándorgyűlés idejéig dűlőre hajtani, de mint már fentebb mondtam, a hivatalos munka megakadályozott benne.

## 7.

## AZ ÁSVÁNYTAN MAI IRÁNYA.

Dr. SZTERÉNYI HUGÓ, tanártól, Székesfehérvárott.

Az ember kutatásainak legfőbb czélja az igaz megismerése. De nem aprólékos részleteknek ismerete vezet az igazra, hanem ama okozatos összefüggések felismerése, a mely a részletek közt van.

Az okozatos összefüggés felismerésére való törekvés az a közös kapocs, a mely minden munkafelosztás és specializálás mellett a modern természettudományokat egybekapcsolja.



Bármely tudomány történetében lapozgatunk, azt találjuk, hogy míg egy-részt a részletek közt az okozatos összefüggés felismerése gyakran volt igen alkalmas arra, hogy derítő fényt árasztson egyes homályos jelenségekre és ezek révén az illető tudományokat hathatósan előbbre vigye, másrészt sok példa utal arra, hogy bizonyos összefüggés felismerésének hiánya a tudomány fejlődésének állott útjában és időnkénti hátramaradásának volt okozója.

Azért nemcsak az tesz szolgálatot a tudománynak, a ki részletes kutatásokba mélyed el és újabb meg újabb jelenségeknek és tényeknek felderítésével, tünemények magyarázásával s sok más egyébbel igyekszik a tudományt előbbre vinni, hanem az is, a ki a tudományos bűvárlatokat, a főbb mozzanatokot szemmel kísérve, időről időre szemlét tart a fölött, vajjon az illető tudományban mennyire vagyunk, mik történtek és melyek abban a mozgató, az irányt megjelölő eszmék. Ez annyival inkább szükséges, mert különben a tudomány elvesz a részletekbe és ép azt a jelezte ideális cél nem szolgálja, a mely nélkül meddővé marad az emberiség haladására nézve.

A tudományt a tisztán tapasztalati, gyakorlati ismerettől céljának egységessége, ágainak egymással való szerves kapcsolata és folytonos szoros viszonya különböztetik meg legjobban. Ezen szempontok akkor domborodnak ki legvilágosabban, ha a részletes kutatások aprólékos eredményeitől eltekintünk és csakis a főbb mozzanatokra szorítkozva, építjük fel azt az épületet, a mely a tudomány haladásának, mindenkor magaslatának a visszatükrözője.

Midőn valamely tudomány előre halad, terjedelemben növekszik, egyes ágakkal gyarapszik, az egyéni működés, a szakbeli tevékenység mind jobban és jobban részletekre terjed, ezekbe merül el. Ez nagyon természetes és inkább öröme semhogy aggodalomra adna okot, ha az emberi gyarlóságban nem gyökeredznék az, hogy az ily irányú kutatásoknak a kellenél nagyobb fontosságot tulajdonít és illetéktelen szem elől téveszti, teljesen ignorálja azoknak mint egy általánosabb tudományág részének jelentőségét. A részletek fontosságát senki sem tagadja, de azok magukban, elrendezetlenül nem tesznek ki tudományt, csak chaoszt.

Bár minden tudományra általánosíthatók az imént bevezetéseken mondottak, de különösen ráillenek az ásványtanra, még pedig kettős okból. Először mert a mineralógia oly tudományág, a mely kézzel fogható tények megfigyelése és felderítése mellett legtovább maradt meg és előrehaladásában az absztrakt vizsgálódásoknak, a hipotéziseknek nagyon csekély részük volt. Azután meg, mert e tudományban újabb az öröndetes részletező kutatás mellett oly annyira aprólékos részletek nyomozása kapott lábra, hogy ezeknek kevésbé jelentőséges, rendszertelen halmaza miatt félt, hogy sokaknak fel nem tűnik az a modern, mondhatni magasabb szempontokat szolgáló irány, a melyben ma az ásványtan igazában halad.

Az ásványtan részint önállóan, részint a chemiának ágaként fejlődött s bármennyire perhorreskáltak Berzeliusnak azt a nyilatkozatát, hogy a mineralógia tulajdonképpen a chemia birodalmába való, annyi bizonyos, hogy a mineralogiát a chemia haladása fejlesztette nagyra és sokkal előbb indul helyes irányban fejlődésnek, ha nem oly későre marad annak felismerése, hogy az ásványnak leglényegesebb tulajdonsága, a melytől minden más tulajdonsága függ, a chemiai összetétele.

Nagyot haladt volt már az ásványtani tudomány a mai irány felé, a midőn annak tudatára ébredtek, hogy az anyag ismerete képezi tulajdonképpen az alapot a mineralógia abbéli legközelebbi feladatához, a mely a természetben elő-

forduló elemek és vegyületek fizikai tulajdonságait kutatja. Természetes kifolyása volt ennek az iránynak egy még tökéletesebb, a mely a mineralógia legfőbb célját, az ásványok chemiai összetétele és fizikai tulajdonságai közt feltalálható törvényszerűség megállapításában kereste. Ezzel a vizsgálódásoknak számos új tere nyílt, újabb meg újabb eszmék támadtak és a mindig csak száraz, szellemtelen tények pusztá felkutatása, a leíró és csoportosító irány helyébe, az ásványoknak filozofikus szempontok alá eső tárgyalása lépett. Igazi tudományos szellem honosodott meg a mineralógiában, a mely a tudományos vizsgálódások mindennemű módjának nyitott utat és a leg-részletesebb bűvárkodásokat is nemcsak hogy egymással szoros kapcsolatba képes hozni, de azokat hasznosan egy magasabb célnak megfelelően csoportosítja.

Az ásványtan ma már egészen más tudomány, mint volt még alig két évtized előtt. Nem csupán az ásványok alaki és fizikai leírását foglalja magában a végből, hogy az ásványok felismerésére vezessen, hanem egyebek közt kiterjeszkedik az ásványok belső szerkezetére, alakjának és anyagának, nemkülönben ebből kifolyólag tulajdonságainak törvényszerű összefüggésére, képződése viszonyaira, változásaira, pusztulására és általános szerepére, melyet a természet háztartásában játszik. Sőt mi több, kutatja az ásványok múltját, vizsgálja jelenét és mérlegeli jövőjét. «Meg van az ásványoknak a maguk élete — mondja Thoulet — az étellel karöltve a betegségük, öregségük és haláluk. Az örökös anyag örökös forgásban van, a szüntelen változások, melyeknek alá van vetve, a soha sem szünetelő mozgás, a mely módosulást módosulat után szül, a melyben az egyik átalakulás nyomban, követi a másikat és nyugalom egy pillanatig sem lehetséges, az a folytonos keletkezés, az a folytonos pusztulás, az a folytonos feltámadás, — ez az ő élete. Minden ember, minden állat, minden növény és minden kő a természet hatalmának engedelmeskedik, a nélkül, hogy ellenállhatna és mindannyian szüntelenül, nyugalom nélkül küzdenek abban az örvényben, a melynek kezdete és vége a végtelenség sötétségében rejtőzik. Semmi különbség az ásvány, a növény és az állat közt; a szerves világ élete azonos a szerves világ életével.»

Mély értelmük van e szavaknak, nem csupán frázisok. Az ásványtan mai irányát tükrözik vissza.

De lássuk kissé részletesebben ezt az irányt és egyes főbb mozzanatok, mint ez irány vívmányainak feltüntetésével pillantsunk abba belé.

Az ásványoknak tanulmányozásában, eltekintve geológiai szereplésüktől, leginkább két főbb szempont jön tekintetbe. A morfológia szolgálatában álló fizikai szempont és az anyag összetételét s annak mindennemű viszonyait kutató chemiai szempont. A kettő közt a viszonyt tekintve, azt mondhatnók, hogy az első, vagyis a fizikai szempont, a chemiainak van alárendelve. A fizikai tulajdonságok (odaértve az alakiakat is) ugyanis okvetetlenül bizonyos chemiai szerkezettől vannak feltételezve, a chemiai szerkezet pedig az egyedüli alapvető sajátosság és határozó tulajdonság az ásványra nézve. Valamely speciális esetben igaz, hogy az ásvány meghatározásához az anyag és az alak együttes megismerése szükséges, de utóbbi (t. i. az alak) mégis csak alárendeltebb fontosságú. Hiszen vannak esetek, pl. amorf ásványoknál, a midőn az alaki viszonyok egészen tekinteten kívül maradnak, míg az összetétel sohasem mellőzhető. Az anyagnak minősége tehát az ásványfaj leírásában is a legalapvetőbb tulajdonság.

Ezt tudva, nem elégedtek meg azzal, hogy csak chemiai úton keressék az



ásvány anyagának összetételét, hanem más módszereket is vettek alkalmazásba. Csakhamar meggyőződtek arról, hogy az anyag összetételének meghatározásában sok körülmény hathat zavaróan. Valamely ásvány külsőleg tökéletesen egyforma szerkezetű lehet, de mikroszkóp alatt nézve különböző anyagokból összetettnek láthatjuk. Azért vált a mikroszkóp segédjével a polarizálókóppal, a mineralógusnak igen fontos segédeszközévé. A mikroszkóppal határozva meg az ásványfaj tisztaságát, a polarizációból pedig az alaki viszonyokra következtethet. Csak kevés ásvány ment minden idegen, mechanikailag hozzá keveredett anyagtól, ezek pedig vizsgálatukat bonyolítják és az analitikai eredményekből vont következtetéseket meghamisítják. Az anyag egyöntetűségének bizonyítása tehát igen lényegessé vált az ásványfaj megállapításánál és nem egy ásványfaj semmisült már meg a mikroszkóp asztalán.

De még ezzel sem érik be. Valamely ásvány látszólag homogén lehet, de chemiailag még sem egészen tiszta, mert lehetnek anyagok úgy hozzá keverve, hogy fizikai eszközökkel ki nem mutathatók. Ez természetesen a fajmeghatározást erősen megnehezíti. Két azonos, jól meghatározott vegyület egymás mellett más másképpen kristályosodhat ki és előttünk mégis tökéletesen homogén alakoknak tűnhetnek fel. Az izomorfianak és izomorf keveredéseknek esetei számtalanok, a természetben igen gyakori jelenségek és az ásványtani kutatást rendkívüli módon bonyolítják. Régebben nem igen törődtek vele, ma a tudományos mineralógia erősen tekintetbe veszi.

Theoretikusan valamely ásványfaj könnyen megvan határozva, de a gyakorlatban a meghatározás sok nehézségbe ütközik. Akárhány izomorf ásványcsoportnak összes tagjait egy fajnak veszik és csupán azt tüntetik ki, hogy bennük bizonyos hasonló elemek vagy elemcsoportok mennyiben helyettesítik egymást. Ezt a közönséges és tekintélyes mineralógusoktól követett eljárást ma már sokan nem tartják szigorúan tudományosnak. Az, a mit ebben az értelemben helyettesítésnek mondanak, igazság szerint nem egyéb rokon fémek vagy savak izomorf sóinak keveredésénél, már pedig maguk a sók a tulajdonképeni fajok. Hogy példát említsünk, a gránát összetétele hat — sőt még többféleképpen változik, a mely vátozatok bár mindannyian hasonlóak, de mégis különbözők és egymást valamely gránátgyénben egyformán helyettesíthetik. Némelykor a gránát-összetételek valamelyike tökéletesen tisztán található, legtöbbször azonban egyazon kristályban két és még többféle összetétel van meg. A gránát tehát tulajdonképen nem ásványfaj, hanem ásványcsoport és némelyek annak is veszik. Valamely keverék mindig az marad, akár észrevehető, akár nem és nem formálhat jogot speczifikus elnevezésre.

A kutatásnak ez az iránya, vagyis a törekvés, hogy az ásványfajok közt izomorf keveredéseket mutassanak ki, nemkülömben ama általánosán vallott nézet, hogy a kristály mindig egységes ásványi anyag, azt az irányt érleltette meg, amely a keveredés és az alak közti viszonyt keresi, sőt azt számokban is kifejezhetőnek véli. Ezzel együtt pedig megindult az ásványi vegyületek chemiai szerkezetének tanulmányozása.

Feltéve, hogy valamely ásványnak valóságos chemiai összetételét határoztuk meg és azt bizonyos chemiai képletben ki is fejeztük; feltéve, hogy melőztünk minden tévedést, mely idegen anyagok hozzákeveredésétől eredhet, — még nagyon sok a tenni való, míg az anyagnak szerkezetét, igazi lényegét felfoghatjuk. Két vagy több vegyület, a melyeknek százalékos összetétele azonos, más tekintetben igen eltérők lehetnek egymástól. Szerves vegyületeknél ez igen közönséges, ásványoknál sem ritka, de nehezebben magyarázható. A chemikus,

a szerves vegyületekben meghatározza az atómok számát és azoknak egymáshoz való helyzetét és az úgynevezett struktur képletekben szimbolizálva tünteti fel chemiai szerkezetüket. Ezzel egyuttal magyarázatát adhatja két izomér vegyület közt levő különbségeknek. Vajjon hasonló eljárás követhető-e az ásványoknál is?

Struktur képleteknek kieszélése nem tartozik a nagy nehézségek közé, bár a chemia erős korlátokat szab eléjük. De értéküknek kitudása, helyességüknek legalább is megközelítő megállapítása sok pozitív tény kipuhatolásától, az anyagnak más anyagokhoz viszonyított vizsgálataitól és sok egyébtől van függővé téve. Értékük pedig csak akkor van, ha ismert tényeket valódi tudományos oldalukról magyaráznak meg. A tudományos beccsel bíró strukturképleteknek igen nagy a hasznuk. A testek mindennemű változásaira, kifejlődéseinek nemeire, a velük történhető sokféle eshetőségekre árasztanak fényt. A közönséges chemiai képlet csupán csak az összetételt fejezi ki, a struktur képlet az alkotórészek mindenféle funkciójáról ad számot. Az összetétel mellett pedig az utóbbinak ismerete nélkülözhetetlen, a midőn az anyag szerkezetének, lényegének, mint alapvető problémának felkutatásáról van szó. Már pedig mint föntebb érintettük, a mineralógiának mai iránya a chemiai búvárkodás e magasabb terére emelkedett.

A búvárkodás ez irányban még nem ment igen sokra, bár ez idő szerint sincs minden eredmény nélkül. Sok nehézséget okoznak a módszerek és még nincs teljesen tisztába hozva, vajjon a mineralógiában a szerves chemiai módszerei közül melyiknek adandó elsőbbség. A szerves vegyületek kutató chemikusnak anyaga plasztikus, könnyen alakítható és mindenféle állapotba könnyen átvihető, egyes esetekben a molekula-súlyokat is könnyedséggel határozza meg, munkája folyamatában mindent lépésről lépésre követhet és eredményei több oldalról ellenőrizhetők. Az ásványok ellenben kemények, ridegek, lassan képződnek, nehezen változnak, sok akadályba ütközik az alkatrészek mindenféle viselkedésének tanulmányozása, úgy hogy szerves vegyületek analogiája szerint nem osztályozhatók és a chemiai szerkezetüket támogató bizonyítékok kevésbé tökéletesek és meggyőzők. Ez igazolja egyes mineralógusoknak bizalmatlanságát eme új irány iránt és azt parancsolja, hogy óvatosak legyünk minden eredmény megítélésében.

\*

Igen fontos és érdekes ugyancsak a chemiai szerkezet és az anyag lényege problémájának felkutatásával kapcsolatos újabb iránya a mineralógiának, az, a mely az ásványok egymásmellett való kiképződésének törvényszerűségét kutatja, vagyis az associatív mineralógia.

Az ásványok minden képzelhető csoportosulásban aligha véletlenségből fordulnak elő egymás mellett, hanem valószínűleg bizonyos törvények szerint, a melyeknek felderítését célozza az ásványtani kutatások ez iránya. Ez idő szerint e törvények még világosan nem formulázhatók, de a tapasztalat sok tekintetben reájuk vezet úgy, hogy akárhány esetben, a midőn valahol valamely ásványfajra akadnak, ösztönszerűleg keresnek olyanokat, a melyek azzal együtt vagy a mellett szoktak előfordulni. Némely ásványt gránit ereken találunk, másokat vulkáni kőzetekben, ismét másokat csakis aranytelepeken és mindig egyik szomszédjának árulójává válhatik. A petrografus egyik fontos munkája ugyancsak e térre esik, a midőn ugyanis a kőzetek elegyrészeit kutatja, lévén a kőzeteknek természetes osztályozása az elegyrészeknek ásványtani jellegeire alapítva.



Minden társásványoktól alkotott ásványcsoport olyas viszonyokat árulhat el, a melyekből eredésére lehet következtetni. Magában egyesítheti mindazon feltételeket, melyek kiképződéséhez szükségesek voltak és reávezethet ama chemiai reakciókra, a melyek keletkezésének voltak okozói. Valamely ásvány-előfordulási helyet téve vizsgálat tárgyává, egyes igen jelentőséges viszonyok derülhetnek ki. Némely ásvány állandóan csak bizonyos anyagon vagy anyagban fejlődik ki, némelyek mindig csak üregekben képződnek ki, mások másféle rendszeren ismétlődő körülmények közt. Egyeseket pedig olyanokat találhatunk, a melyek csak fejlődőben vannak és bepillantást engednek képződésük folyamatába. Kitűnik tisztán, hogy melyik ásvány képződött ki előbb, melyik utóbb; felkutathatjuk a legutóbb képződöttet, pontosan reáakadunk az átlagosan képződött ásványok lerakódásának sorrendjére s így tovább. Szóval bepillantunk minden egyes ásvány élettörténetébe és végeredményként értékesíthetjük azt a chemiai szerkezet megismerésére is. Ha ugyanis képesek vagyunk ama feltételek és viszonyok megállapítására, a melyek mellett és közt bizonyos ásványi anyagok keletkezhetnek és ásványokká kiképződhetnek, nagyot haladtunk az anyag lényegének megismerése felé.

\*

A most vázolt iránynyal rokon és egyik legszebb ága a modern mineralógiának az, a mely az ásványok elváltozásának módjait és viszonyait tanulmányozza. Az ásvány nemcsak keletkezik és tovább képződik, növekszik, hanem el is pusztul és új meg új ásványok képződésére adhat alkalmat. Vagy Thoulet fentebb idézett szavaival, «meg van az ásványoknak a maguk élete, az étellel karöltve a betegségük, öregségük és haláluk».

Némelyike ezen elváltozásoknak, úgynevezett pseudomorfózáknak egyszerű folyamatok alapján könnyen magyarázható, mások benyolódott természetűek és nem igazítanak egy könnyen útbá. A velük való tudományos foglalkozás azonban mindenképen az elváltozott anyag természetéről nyújt felvilágosítást és az ez irányú tanulmányok egyik és másik adatot szolgáltatnak az anyag szerkezete és körforgása problémájának megoldásához. Bármely elváltozási termék mindig bizonyos chemiai reakciót jelez; ezt kell kipuhatolni és vizsgálat tárgyává tenni. Az eredmény analóg módon lesz értékesíthető az anyag szerkezetének megállapítására, a mint azt a szerves chemiában a szénvegyületekre nézve megcselekszik. A szerves vegyületeket tanulmányozó chemikus az átváltozási termékeket, illetőleg derivátumokat mesterségesen készíti, a mineralógus azokat a természetben készen találja meg és nem tökéletesen metamorfizált példányokon az anyag molekuláris elváltozásának menetét és módját esetleg lépésről lépésre kutathatja.

Sokkal több történhetett volna e téren, ha a megfigyelések és vizsgálatok gazdagabb materiáléra támaszkodhatnának. Az ily elváltozásban levő ásványok ugyanis nem lévén elég tetszetősek, sok gyűjtő kevéssé vette őket tekintetbe és inkább félredobta, semhogy a gyűjteményben helyet adott volna nekik. Az elváltozás mindig a kristály tökéletességének és szépségének rovására történik, a miért is az amateur előtt vesztett becsben. Tudományos értéke azonban, melyet persze csak a szaktudós képes megítélni, tökéletes és nagy jelentőségű lehet, a mint azt a mineralógus mikroszkóppal alaposan megvizsgálja és chemiailag gondosan elemezi.

Nagyon nevezetes, igen sokat ígérő, a legújabb időben inaugurált irány a mineralógiában az, a mely az ásványok mesteréges előállításával, az ásvány

szinthézissel foglalkozik. A mit a természet lassan, az ember szemétől elzártan produkál, azt a laboratóriumban gyorsan, figyelemmel kísérhető módon reprodukálják és így a természetet munkájában utánozzák. Sok ásványfajt állítottak már elő pontosan megjelölt feltételek mellett és jól megfigyelt viszonyok közt, valamint sok oly viszonyt és feltételt puhatoltak ki, a mely eltérő azoktól, a melyek közt az előtt az ásvány képződését gondolták. Napról napra előbbre és előbbre haladunk e téren és minden lépés ez irányban sokat lendíthet a fentebb jelezett főbb problémáján a tudományos mineralógiának. Vannak oly eredmények is, a melyekhez a természetestől eltérő módszerekkel jutottak, a mi azonban nemcsak hogy mit sem von le értékükből, hanem az illető ásványtermékek anyagának lényegét jobb világításba helyezi és képződési viszonyairól bővebb felvilágosítást nyújt. A laboratóriumi kísérletek arra is kiterjednek hogy egyes ásványokon változásokat idézzenek elő, sőt elváltozási termékeket is állítanak elő mesterségesen. A mi azonban eddig e téren még nem igen történt, de az irány ily zsege korában még jóformán meg sem történhetett, az, hogy az ideváló megfigyeléseket egymással kapcsolatba hozni, osztályozni és általánosítani nagyon kevéssé kísérelték meg. Hihető azonban, hogy a mint a tények, a kísérletezési eredmények szaporodnak, — hiszen minden kísérlet újabb kísérletre ad okot, minden felfedezés újabbakra utal — okvetlenül be fog következni e téren is a részleteknek általános hasznosítása.

\*

Fentebb említettük, hogy ásványok tanulmányozásában chemiai és fizikai szempontok jöhetnek tekintetbe. A chemiai szempontoktól uralt irányt most volt szerencsém főbb vonásokban feltüntetni. A mi mineralógiában a fizikai tanulmányokat és általuk képviselt irányt illeti, azoknak nemcsak azért nagy a fontosságuk és az értékük, mert nélkülök az ásvány tökéletes megismerése lehetetlenség, de mert nagy segítségére vannak az anyag chemiai szerkezetének tanulmányozásában is. Fontos analógiákat szolgáltathatnak és a felderített fizikai tulajdonságokból jól lehetséges az anyag szerkezetére való következtetés. Ez idő szerint az ásványtanban a fizikai tanulmányoké és vizsgáló módoké az oroszlanrész. Igaz, hogy sok ez irányban az aprólékos búvárlat, mondhatni túlságos szőrszálhasogatás, de ama nagyobbsszerű eredmények mellett, a melyeket az ásványok fizikai tanulmányozása felmutathat, azok nem nyomatékosak. Legelső sorban mint legjelentősebbekről az optikai kutatások irányáról kell megemlékeznünk, a melynek sok a művelője és legközvetlenebb célja az optikai tulajdonságoknak, az optikai konstansoknak, az ásványok kristályalakjához való viszonyát, a köztük levő törvényszerűségeket megállapítani. Az optikai és krisztallografiai együttes irány, a kettőnek karöltve járó tanulmányozása a modern mineralógiai kutatás egyik legszebb és legtöbbet érő vívmánya, noha, az igazság érdekében legyen megemlítve, jelenleg még nem minden ízében emelkedik a várt magaslatra és egyik másik tekintetben a leíró jellemvonás a domináló.

Legmagasabb niveauján a kristályoknak belső molekuláris szerkezetét kutatja és az igen finom, zsenialitással kigondolt éles módszerekkel kapott eredményeket valamikor talán lehetséges lesz a chemiai téren elértékekkel összemérni és tökéletes együtthangzásba hozni. Az atómkok csoportosulása, a molekuláris szerkezet kipuhatolása kérdésének meg van ép úgy a mechanikai mint a chemiai oldala és talán nincsen már messze az az idő, a midőn mind a két irány egészen szisztematikusan fog tüzetes tanulmányok tárgyává tétetni.



Különösen az optikai, a krisztallografiai és másféle ez irányú tanulmányok mai előrehaladása erősen feljogosít a reménykedésre. S ha ez majd meg lesz, akkor mihamarabb megteremtődik az az alap, a mely egy kiváló szellemet képesíteni fog arra, hogy az ásványok morfológiai, fizikai és chemiai sajátosságai közt levő törvényt a legpontosabban megállapítsa.

Nem hagyhatjuk említés nélkül, hogy az ásványok hőbeli és elektromos tulajdonságainak vizsgálata is ujabban előrehalad. Az ez irányú kutatások azonban inkább egyes más fizikai, nevezetesen optikai sajátosságok támogatására, mintegy kiegészítésére valók, sem hogy önálló jelentőségük volnának és eképen az ásványtan általánosabb irányával szorosabb kapcsolatba nagyon kevésé hozhatók.

Egyéb fizikai tulajdonságok kutatására kiterjeszkedő irányok közül még csak az ásványok fajsúlyának gondos és pontos meghatározását célzó törekvéseket kívánjuk kiemelni. A fajsúly ismerete elég fontos tényező valamely ásványfaj tanulmányozásában. Van azonban egy magasabb szempont, mely annak pontos ismeretét igen kívánnatossá teszi. Az ugyanis, hogy a fajsúly és az ásványvegyület molekula-súlya közti viszony az ásvány alkotórészeinek egyesülésekor beállott tömörüléséről nyújt némi felvilágosítást.

\*

Az ásványtan mai irányának rövid vázolója lévén czélom, végül meg kell emlékezni arról az öröndetes irányról is, a mely abban nyilatkozik, hogy a mineralógia szorosabb viszonyba lépett a geológiával, mint az előtt. Nemcsak a chemia ismeri el nagy tartozását a mineralógiával szemben, de a geológia is érzi a mineralógiai kutatások nagy hasznát, és mind erősebb meg erősebb lesz az a kapcsolat, a mely a geológiát a mineralógiára nézve, a mineralógiát pedig a geológiára nézve nagyfontosságúvá, sőt nélkülözhetetlenné teszi. Minden tudomány valódi karaktere más tudományokkal való együttműködésben nyilatkozik meg legvilágosabban. Mennél több tudományág lép egymással szoros viszonyba és támogatja egymást kutatásaiban, annál erősebb léptekkel halad mindegyik előre és annál biztosabban szolgálhatja mindegyik az ember kutatásainak legfőbb célját: az igaz megismerését.

8.

## ADATOK NAGYVÁRAD KÖRNYÉKE DILUVIALIS KÉPZŐDMÉNYEINEK ISMERTETÉSÉHEZ.

Dr. TÓTH MIHÁLY, polgáriskolai igazgatótól.

A nagy magyar medencze keleti határszélén, hol a bihari «Érczhegység» hullámosan emelkedő domborzatai kezdődnek, a *Sebes-Körös* folyó és a *Pecze* hévíz mentében, ha nem is változatos, de a kutatásra mindenesetre érdekes geológiai képződményekkel találkozunk.

E terület, melyhez *Nagyvárad* és a szomszédos *Rontó*, *Hájó*, *Pecze-Szöllős* és *P.-Szt.-Márton* községek területei tartoznak, hegyrajzilag hullámos dombvidéket képez, határolva északon a váradi szőlőhegyek, keleten a «Somlyó» vagy «Bánya-hegy», délen és nyugaton az alföld síksága által. — A *Körös* folyó és *Pecze* patak mentén a talaj részben áradmányi (alluvialis), részben özőni (diluvialis) kavics, agyag-márga és lösz képződményekkel van borítva.

A diluvialis kavics a várostól délre mindjárt a «Rulikovszky» temető dombján lép fel; továbbá a szomszédos «Boné-kút» jobb és baloldalán elterülő dombokon, innét keletre húzódva *P.-Szöllős*, *P.-Szt.-Márton* határára több helyen; a kolozsvári útvonaltól jobbra emelkedő dombokon, a «Wolfi» erdő DK. szélén, az összes rontói magaslatokon, a *Püspök-fürdő* és *Hájó*t környező dombokon mindenütt a felületen található.

A kavics telepeket helyenként durva sárgás, laza vörös homokos, vagy tömör szívós vörös agyag, (1)\* helyenként pedig sárgás vagy szürkés lösz fedi.

Az agyag néhol kisebb-nagyobb kavics-zárványokat, vasoxyd gömböcskéket, mészmárga concretiókat foglal magában. (2)

A diluvialis halmok D—E. irányban terasseszerűleg emelkednek s K—Ny. irányban húzódnak a *Körös* és *Pecze* mentében, a *Wolfi* erdő és *Bánya* hegy folytatásaként, helyenként kereszt völgyek által megszakítva. A halmok magassága 5—10 méter.

A terasse-szerű emelkedés *Rontónál* éri el legnagyobb magasságát; innét a *Wolfi* erdő felé terjedve 3—400 méter szélességben lapos síkká terül s csak az erdő DK. oldalán kezd ismét emelkedni; délre *P.-Szt.-Márton* felé, illetőleg *P.-Szt.-Márton*tól D—Ny.-ra — az *ürögdi* erdő felé — ismét lassan lejt, s *Ürögdon* túl beolvad a nagy magyar síkságba.

Egyike a legszebb kavics-feltárásoknak a *Wolfi* erdőtől délre, a *püspök-fürdői* vasút vonal mentében *P.-Szöllős* és *Rontó* között van, 2—3 méter vastagságban; a kavics nagysága mogorótól fejnagyságig váltakozik, középnagyságuk ökölnyi. A göréyek mállottak, sárgás-vörös vasrozsdával festettek. Néhol szénsavas mész kötőszertől áthatva Conglomerátszerű összefüggést mutatnak, s quarcz, homokkő, csillámpala, kovapala, apró porphiros dacit, kaolinizált, granulit, stb.-ből állanak, tehát a *Királyhágó* felőli hegységek közeteiből alakultak. (3)

A lösz legszebb feltárásban *Rontó* délkeleti oldalán a malom megett — a *Pecze* balpartján — látható. A telep 4—5 méter vastagon, mintegy 20 méter hosszúságban van feltárva. (4) Kisebb részletekben ugyan ezen üledék látható a község mellett a *fürdőbe* vezető vasút vonal mentében is, (5) hol két oldalt 1½ méter vastagon s 3 méter hosszúságban, valamint a községen keresztül vezető szekérút jobb oldalán, 1 méter vastagságban s 1—2 méter hosszúságban van tárva. (6)

A malom melletti nagyobb feltárás különféle rétegeket mutat ugyan, de oly szoros átmenetet képeznek egymásba, hogy a települési határt szorosan megkülönböztetni nem lehet.

Legfelül 1 méterig szürke, kissé homokos löszszerű márga, apró kavics szemecskéikkel, helyenként a leszívargó szénsavas mész korallszerű képződményeket, mészmárga-csőveket képezett benne, (7) másutt összefüggő mésztufává alakította. (8) Sok kövületet tartalmaz, de kövületei mészmárga-kéreggel annyira körülburkolva, hogy első tekintetre kövületeknek nem is tűnnek fel. (9) A következő réteg 1½ méter vastag, szürke finom lösz. E két réteg érülési határán ½ méter vastagságban van a mésztufa-üledék legjobban kiképződve, a szivacs-korall, cső-gyökér stb. legkülönbözőbb alakjait mutatva, s egész összefüggésben a rétegnek közszerű jelleget kölcsönöz. A leszívargó víz e rétegben kisebb-nagyobb, egész fejnagyságú üregeket mosott, (megannyi apró kis barlangokat) melyeknek oldalai sárgás vörös, vasas mész által vannak borítva.

\* Jegyzet: (1)—(58) számok a szövegben a tanulmányhoz gyűjtött anyagra vonatkoznak.



Az alsó csak 1½ méterig feltárt réteg már szívósabb, tömöttebb lösz, nedvessége miatt sötétebb szürke színű.

A telep kövületekben rendkívül gazdag. A felső réteg *Unio* — *Helix* — *Neritina*- és *Melanopsisok*-ban bővelkedik, a középső és alsó réteg *Neritina* és *Melanopsisok*-ban szintén gazdag, de egyéb fajokban már gyérebb. Általában mondhatni, hogy rétegzeteket elkülönítő jellemző kövületek rétegenként nem találhatók, mert egyik helyen mélyebben, másik helyen magasabban találhatók az egy és ugyanazon fajú kövületek.

Eddigél a következő fajokat találtam benne: \*

1. *Unio batavus* Lam. var. *lacustris* (?) (Felső rétegben gyakori.)
2. *Unio batavus* Lam. (Felső r. gy.)
3. *Unio* sp. töredék. (Felső r. ritka.)
4. *Unio amnicus* Ziegl. (Felső r. ritka.)
5. *Unio* sp. (Felső réteg töredék.)
6. *Helix pomatia* Lin. (Felső és közép r. elég gyakori.) (Var. ?)
7. *Helix* (*Helicogena*) *lutescens* Ziegl. (Felső r. ritkább.)
8. *Helix* (*Fruticola*) *strigella* Drap. (Felső és közép r. gyakori.)
9. *Helix* sp. (Mindhárom rétegben gyakori.)
10. *Helix* (*Xerophila*) *candidans* Ziegl. var. *obvia* (syn.) (Felső r. ritkább.)
11. *Helix* (*Tachea*) *austriaca* Mühlf. (Minden rétegben igen gyakori.)
12. *Helix* (*Tachea*) *austriaca* Mühlf. (var. ?) (Közép és alsó rétegben nem azonos az előbbivel, csak alak, nagyság és színre, ennek köldöke van.)
13. *Helix* (*Fruticola*) *hispida* Lin. (Felső réteg e. gyak.)
14. *Helix* (*Vallonia*) *pulchella* Müll. (Mindhárom rétegben igen gy.)
15. *Helix* sp. (Közép és alsó r. gyakori.)
16. *Helix* (*Petasia*) *bidens* Chemn. var. *major* Rossm. (Alsó r. ritka.)
17. *Helix* (*Petasia*) *bidens* Chemn. var. *minor*. (Felső és közép r. igen gy.)
18. *Helix* *Cellaria* Müll. (Mindhárom rétegben igen gyakori.)
19. *Helix* sp. (Közép r. ritka.)
20. *Helix* sp. (Felső rétegben igen ritka.)
21. *Helix* *triaria* Friv. (Közép r. ritka.)
22. *Zonites* sp. (Felső réteg ritka.)
23. *Zonites* sp. Nem azonos az előbbivel. (Felső rétegben ritka.)
24. *Planorbis* (*Coretus*) *Corneus* Linn. (Középréteg ritka.)
25. *Planorbis* (*Gyraulus*) *albus* Müll. (Felső és közép r. gyakori.)
26. *Planorbis* (*Tropodiocus*) *marginatus* Drop. (Második rétegben gyakori.)
27. *Cycl.stoma costulatum* Ciegl. (Felső r. igen gyakori.)
28. *Lymnea minuta* Drap. (Mindhárom rétegben e. gy.)
29. *Lymnea* (*Gulnaria*) *peregra* Drap. (Mindhárom rétegben igen gyakori.)
30. *Lymnea* (*Gulnaria*) *auricularia* L. (Második és harmadik rétegben e. gyakori.)
31. *Lymnea* (G.) *auricularia* L. var. *hasta* Cless. (Második r. gy.)
32. *Lymnea* (*Lymnophisa*) *palustris* Müll. (Második rétegben ritka.)
33. *Lymnea* (L.) *palustris* Müll. var. ? Nem azonos az előbbivel. (Egyetlen példány a felső rétegből.)
34. *Succinea oblonga* Drap. (Mindhárom rétegben igen gyakori.)
35. *Succinea Pfeifferi* Rossm. (Mindhárom rétegben igen gy.)

\* A meghatározásokat legnagyobb részben Dr. Koch A. egyetemi tanár úr szíves-ségének köszönöm.

36. *Clausilia* sp. (Felső rétegben ritka.)
37. *Clausilia* sp. (Felső rétegben ritka.) Nem azonos az előbbivel.
38. *Clausilia* sp. (Felső és második réteg, talán ugyanaz [!] mint a 37. sz.)
39. *Pupa doliorum* Brüg. (Mindhárom rétegben e. gy.)
40. *Pupa muscarum* Linn. (Közép réteg ritka.)
41. *Bulimus tridens* Müll. (Felső réteg ritka.)
42. *Isthmia minutissima* (?) Hartm. (közép réteg e. gy.)
43. *Cionella lubrica* Müll. (Felső és közép réteg gy.)
44. *Melanopsis prerosa* Lan. (Mindhárom rétegben a leggyakoribb.)
45. *Neritina serratilinea*. var. *thermalis*. (Mindhárom rétegben igen gyakori.)

E kövületfajokból a diluvium hévízi s részben mocsári jellege tűnik ki.

A hévízi *Neritina*knak ugyanis a lösz-telep mindhárom szintjében találhatók lévő, a Pecze hévforrásnak a diluviumot megelőzőleg is már léteznie kellett. A mocsári jelleget pedig a *Planorbis*, *Lymnea* és *Paludina* fajok adják meg.

Úgy látszik, hogy a diluvium lefolyása után e helyen egy teknőszerű homorulat maradt, mely hosszú időn át a Pecze hévforrása által táplálva, bővizű mocsárt képezett. (Megjegyzem, hogy a P.-Szt.-Márton és Wolfi erdő körül elterülő tér mindenütt a Pecze árterének tekintendő, a mennyiben ennek alluviumával van borítva.)

A diluvium hévízi jellege még szebben mutatkozik a Püspök-fürdő mellett a Pecze egyik felső forrásánál. Itt a szántóföldek talaja sárgás szürke, porlós márga (lösz), melyben egymást érik a *Melanopsisok* héjmaradványai. A forrástól délre, hol a Zsigmondi-féle artoisi próbafurások eszközöltettek, a talaj sötét barna agyag, ez alatt 1½ méternyire, 6—8 deciméterig feltárva látható a lösz temérdek kövületével, melyek között uralkodók a *Melanopsis* és *Neritina* fajok; csekélyebb mennyiségben *Helix*, *Lymneus* és *Pupa* fajok is találhatók.

E réteg kövületgazdagsága meglepő; de meglepő azon alakváltozás is, melyben a *Melanopsisok* találhatók; a vizsgáló kezdetben számos fajt lenne hajlandó megkülönböztetni, annyira eltérők a fejlődésbeli elváltozások, részint a váz — alakja — részint annak hosszúsága és csavarmenetei számát tekintve.

Az uralkodó faj, úgy látszik, a *Melanopsis Costata* Fer. (46) és a *Melanopsis Parreyssii* Mühlf. (47) és ennek var. *scalaris* alakja, bár ezek is feltűnő fejlődésbeli eltéréseket mutatnak az eredeti alaktól. A Pecze hévízében jelenleg élő *Melanopsis Parreyssii* var. *scalaris* (48) szintén mutat alakbeli eltéréseket, de a kihalt fajjal legkönnyebben összeegyeztethető; s a mennyiben a jelenleg élők között hosszú vázzal bírókat nem találni, valószínű, hogy a kihalt *M. Parreyssii* hosszú vázzal bíró példányai a rövid vázuánál korábban éltek. Ugyancsak itt a próba-kútfurások alkalmával nagyobb mélységből a diluviumnak egy, a *Melania Hollandri* Fer.-hez hasonló kövület jött nagymennyiségben a felszínre. (49) Én ugyan ezzel azonosítani nem tudom, s valószínűbbnek tartom, hogy a *M. prerosanok* (50) egy különös, megváltozott alakja; bár a kiálló oromélek a csavarmeneteken egyes példányoknál meglepők, mindazáltal az átmenet jól kimutatható.

Megjegyzem mellékesen, hogy a Püspökfürdő környékén található *Neritina Serratilinea* var. *thermalis*, *Melanopsis prerosa*, *costata* és *Parreyssii* kövület fajokat a szomszédos Hájó és Rontó községbeli kis leánykák felfűzve fűzérénként 2—4 kron árulják «Püspök-fürdői emlék» gyanánt.

A Püspök-fürdőtől DNy.-ra fekszik kissé emelkedettebb dombon Hájó község. Az itt elterülő szántókat szintén diluvialis kavics, agyag és márga



rétegek borítják, de bennük kövületek nem találhatók. A márga halvány szürkés sárga, néhol erősen homokos, másutt tömör, szívós, agyagszerű; jelentékenyen feltárva nincs sehol.

Hajótól délre, ott hol a szántóföldek lejteni kezdenek, a felületen elszórva különféle nagyságú, teljesen idegenszerű kőzetdarabok, idősebb homokkövek, porphyrok, dácit törmelékek (51) a Királyhágóról és durván égetett cserépedény-töredékek, (52) valamint a régibb időkből származó állati csontmaradványok (valami *Bos* sp.) találhatók. Ugyanily cserép- és csontmaradványok találhatók a Rontót környező szántókon is, de gyérekben. Ezen maradványokból arra következtethetni, hogy az ő ember ezen a vidéken is élt; mely feltevés már csak azért is jogosult, mert a Körös folyó és a soha be nem fagyó Pecze hévíz, s az ezek között elterülő magaslatok kiválóan alkalmasak voltak az ősemléktelepülési helyeül.

Ugyanily nyomokra találtam a városi közlegelőn, az ürögdi országút bal-  
oldalán a közbúvárdától délnyugatra, hol 2 méterig feltárt agyaggödörök vannak; itt a vörös szívós agyagban  $\frac{1}{2}$  méter mélyen, ugyancsak durva cseréptöredé-  
keket (54) és nagyon régi emberi koponya s egyéb csonttöredéket találtam. (55)

E halvány nyomok, habár nem is döntő bizonyítékok az ősemléknek itt tartózkodási helyét illetőleg, de elég érdekesek arra, hogy bővebb kutatás tárgyát képezzék.

A «Félix-fürdő» környékén a felület mindenütt vörhenyes barna agyag, szürke márga s helyen-helyen kavicscsal van borítva.

Kellő feltárás sehol nincs, s diluvium-kövületeket nem tartalmaz sehol. Sajátságos, hogy a Félix-fürdő és a tőle egy negyedóránnyira levő Püspök-fürdő forrásának eredete egy és ugyanazon mélységben van (a mennyiben a két hév víz vegyalkata és hőfoka eltérést nem mutat),\* mégis a Félix-fürdő hévízében Melanopsisok nem élnek, legalább az új mederben sehol nem láttam.

Érdekes települést mutat még a diluvium P.-Szöllőstől D—K-re a Félix-fürdőbe vezető út baloldalán az útszéli kereszt melletti agyaggödörökben. Itt a felső réteg  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  méter vörös agyag, (56) kisebb-nagyobb kavicszemekkel; alatta  $\frac{1}{2}$  méter durva sárgás agyagos homok, (57) s ezalatt sárgás meszes vasas kötszerrel összekötött kavics, melynek alkotása olyan mint a többi dil. kavicsoké.

A homok- és agyagréteg közé azonban egyik helyen egy fehér, erősen meszes márgaréteg van beágyazva, (58) 3—4 méter hosszan 1 dm. — 5 dm. vastagságban: e márga, valamint a homokréteg szintén tartalmaznak kövületeket, de már gyérekben mint a rontói telep. Kövületei a következők:

1. *Unio* sp., gy.
2. *Pisidium* sp., i. gy.
3. *Lymnea* sp., ritka.
4. *Melanopsis prærosa* fer., i. gy.
5. *Succinea oblonga* Drop., ritka.
6. *Helix* sp., töredékei gy.
7. *Helix* sp., e. gy.
8. *Helix pulchella*. Müll., ritka.
9. *Cionella lubrica* Müll., ritka.

A kövületek héjjai nincsenek jól megtartva, igen törekenyek, porlók; s a

\* Erre mutat azon körülmény is, hogy midőn a Félix-fürdői artoizi kútát fúrták, a bővíz felszínre jutásával a Püspök-fürdő vízbősége egyidejűleg nagyon megcsappant.

mennyiben a márga és homok nem csak egész héjjakat, de igen sok kövület-töredéket is hord, valószínű, hogy itt már ó alluviummal van dolgunk s habár a kavics alól tisztán diluvium is, a föléje rakodott homok, agyag- és márga-rétegek a diluvium végén lefolyó vizek rakományát képezik.

## 9.

## KÖZLEMÉNYEK BÉKÉS- ÉS BIHAR-VÁRMEGYÉK FLÓRÁJÁBÓL.

(Szolnok-, Csanád- és Aradmegyére vonatkozó néhány adattal.)

Dr. BORBÁS VINCZE-től.

Békés és Bihar vármegyék szomszédos részén, melynek flóráját már ismertettem,\* s a mely vidék vegetációjának megváltozásáról most jelentést adni bátorkodom, különösen Füzes-Gyarmat, Szeghalom és Vésztő (Békés) továbbá Csökmő, Komádi és Okány községek határában, innen tovább Mező-Gyán és Szalonta felé kétféle természetes termőhely van: a szik meg a mocsaras vidék. A kemény szik növényzetének jelleme Szeghalomtól Vésztőn, Okányon és Mező-Gyánon át egész Nagy-Szalontáig ugyanaz: egyszerű kurtafüvű tavaszi vegetatio, melyet a nyár forrósága csaknem tökéletesen kiéget, csak a sziki lapu (*Statice Gmelini*), bokrosabb helyeken pedig a sziki *Aster* (*Aster punctatus*) kékiti vagy a *Peucedanum officinale* és *P. Alsaticum* kőri sárgitják meg a száraz talajt. Itt, ebben a vegetációban az újabb évtizedek alatt jelentékenyebb változás nem történt. Legfeljebb azt említhetem meg, hogy a kultúra néhol a kemény szikes legelőknél is neki bocsátotta az ekevasat, a szikes mezőt gabonát teremni kényszeríti, tehát az amugy is csekély sziki vegetatio számra nézve még jobban fogyatkozik s a szik kiváló növényei: a *Statice Gmelini*, *Plantago Sibirica*, *Pl. tenuiflora* stb. legfeljebb a mezsgyéken maradtak fel.

Nagyobbszerű a változás az ingovány és mocsarak vegetációjában.

A Sebes-Körös (itt a nép nyelvén Tekerő) Sárrétjének azon a részén, a hol Békés- és Bihar-vármegye egymással érintkezik, 1877-ben még rengeteg s megközelíthetetlen ingovány és terjedelmes nádas volt. A nádas mocsári s magas füvekből alakult rétség fogta körül. A nádas belsejében sárgálló mohától (*Camptothecium lutescens*) átszótt ingó lápok zöldellettek, zsombékdombok emelkedtek s rajtok, valamint a közel eső vizekben is, kiváló s ritka vízi növények diszlettek. A Körös vizének három fő ágán kívül holt ágak, kiszakadt vízfolyás, fok (vizmeder vagy a nádasok folyó vize), kiöntés, nedves hajlások, laposok s más vizállások stb. voltak s pl. csak Vésztő községének határában, nem messze egymástól, volt Holt-Körös, Új-Körös meg a csavargós Sebes-Körös.

Víz szükjéről szó sem lehetett. A növényéletnek, különösen a mocsári vegetációnak egyik fő kelléke, a víz, bővében lévén, e vidék nevezetes növényeknek és növényformációknak volt a hazája. Mig nyáron a szik száraz s

\* Iráz pusztá növényzete. A Magy. orv. és term. vizs. XX. nagygyűlésének Munkálataiban, — továbbá Békésmegye flórája. Ertekezések a term. tud. köréből, kiadja a M. T. Akadémia XI. (1881.) kötet 18. sz.



csaknem növénytelen, a mocsaras vidéken nyáron is nevezetes vegetatio pompázott.

Sajnos a földművelés ezt a nevezetes vegetatiót csaknem tökéletesen megsemmisítette. A Sebes-Körös szabályozása óta a *Sárrét vidéke a régi érdekes növényképződmények és ritka virágok temetője lett*. Most e folyó egyenes és tágas mederben hömpölyög; mellék- és holt ágai az anyaviztől elzáródtak, lassanként kiszáradtak, felszántották és bevetették. A nádasok vize is kiapadt; s az előbb süppedő, most kiszikkadt talaj most már elbirja az embert. Bihar-megye Iráz és Kót pusztái, melyeknek ezelőtt csak a *szigetein*, azaz az ingoványból kiemelkedő száraz mezőin lehetett járni vagy legeltetni, most már keresztül-kasul bejárhatók, sőt a művelődésnek egyik hatalmas rugója, a *vasut* is végig halad rajta. A vasuti kocsi s a vasut egyéb felszerelése valóban nagyon kirívó ellentét a máskülönben egészen pusztai jellemű vidéken. Itt a kasza peng, amott a legelő nyáj kolompol, a bibicz sivit, itt a céslőgép zakatol, s egyszerre a vasut füttye is beleszól a furcsa hangzagyvalékba.

A nádas s a nádas vízfolyása (*fok*) tovább víztáplálékot nem kapván, kiszárad és pusztul, a zsombékot a marha a földre teperi, szétporlani kezd. A jóság az ingó lápot össze-vissza tapossa, s a szivacsos mohás talajt kedvelő növények az életföltételhez többé hozzá nem jutván, megsemmisülnek.

Midőn a szikkadó talaj a jóságot már megbirja, legeltetni kezdik, az új talajon felburjánzó magas füvet és kórót a jóság gázolja össze és tapossa le. Azután *kendert*, *lent*, konyhabeli *zöldséget*, *Cicer arietinum*-ot s *dinnyét* termesztene, végre a *buza* következik. Buza termett már itt olyan helyen, a hol egy évtized előtt, nedves talajon *Menthákat* gyűjtöttem.

Minő volt a Sebes-Körös Sárrétjének mocsári növényzete, a 479. l. említett két munkámban ismertettem. Most erről részletekbe bocsátkozni már azért is fölösleges, mert ezt az egy-két évtized előtt nagyszerű vegetatiót ma-holnap csak hírből ismerjük. Egyetlen növényhad, a mely a pusztulással tartósan daczol, a *Mentha*, melynek bősége e vidéken oly nagy s fajainak száma oly tetemes, hogy e tekintetben alig van párja e vidéknek. Vésztő, Kót és Iráz vidéke számos anyagot nyújtott a *Menthák* tudományos feldolgozására. Érdekesebbnél érdekesebb *Mentha*-kat látni itt, a rendkívüli változatosságot az ember nem könnyen tekintheti át, s a sok ritkaság között alig tudja, melyiket méltassa nagyobb figyelemre.<sup>1</sup> A Körös folyók vidéke, úgy látszik, a *Mentha*-ritkaságok hazája, mert Rézbánya és Vaskoh körül is, alig pár órai körületezés alkalmával is, sok ritka fajt láthatunk.

Más mocsári, különösen vízben élő növény, néhány esztendei tengődés és küzdelem után, tartós vagy örök bucsut mondott a vidéknek, vagy talán a még itt-ott tengődő nádasok rejtekhelyein huzódott meg. Az 1877—81. években *Melilotus dentatus*-t, ritka *Elatiné*-ket, *Lythrum bibracteatum*-ot, *Salvinia natans*-t, *Aldrovandriá*-t, vízi áloét (*Stratiotes*), *Cochlearia macrocarpa*-t, *Scirpus supinus*-t, tündérrózsákat bőségben lehetett látni a vidéken; ma eltűntek, még a *Sagittaria*, *Sparganium simplex*, *Roripa Kernerii* stb. is ritkulnak. Általában meg kell említenem, hogy a ki most idézett munkáim, különösen «Békés vármegye flórája» című munkám segítségével kísértené meg, főleg

\* V. ö. Iráz pusztai növ., a magy. orv. és term. vizsg. Munk. XX., — továbbá J. Briquet: Fragmenta monographiae Labiatarum, fasc. I. Bulletin des travaux de la soc. bot. de Genève no. 5 (1889) p. 20—107. — H. Braun: Ueber einige Arten und Formen der Gattung Mentha, a bécsi zool.-botan. Gesellsch. Verhand. 1890. p. 351—508. Végre ez értekezés 490—93. l.

Vésztő község határának növényzetét kutatni, az munkámmal most, alig egy évtized után, gyakran csalódna, mert számos mocsaras területet kiszáritottak és munkálják. Én fájó szívvel szemlélem itt évről-évre a vadon termő növényzet pusztulását.

Másrészről e vidék, ha a szántás-vetés nem bolygatná, egészen a hegyek vegetációjának tarka leplébe öltözködnék. A Sebes-Körös a hegyes vidékről számos hegyi növény magvait magával sodorja, s helyenként a partra hánja. Ily módon Irázon helyenként egész hegyi vegetatio diszlik: *Origanum vulgare*, *Senecio Doria*, *Nepeta Pannonica*, örvénygyökér, *Rosa Transsilvanica*, *Epilobium angustifolium* stb., csakhogy az ekevas nem sokáig kegyelmez a hegyi települőknek.

A tavi vegetatio pusztulása daczára van gyarapodás is, s erről főképen a következő előszámítás tájékoztat. Fölvettem ide azokat a nevezetesebb növényeket is, a melyeket a XXV-ki vándorgyűlés alkalmával, aug. 21—25-én a Biharhegységbe intézett kiránduláson gyűjtöttem, valamint Bihar és Békés vármegyék szomszédságából, mint megegyező termőhelyről való néhány növényt is.<sup>1</sup>

Biharmegye növényzetét 1864 óta kísérem figyelemmel s ha «Nagy-Várad Természetrájza» 63. l. az állítódik, hogy az *Abutilon Avicennae* 1877-ben csak egyetlen egyszer volt Nagy-Várad mellett; én bizonyosan állithatom, hogy már 1864. év nyarán is volt ott, még pedig a latin szert. püspökpálotai táján, munkált talajon.

Egy másik *vándorló növény*, melynek föllelését «Nagy-Várad és vidékének növényvilága» összeállítója maga érdemének óhajtja eltulajdonítani (i. h. 100 l.), a *Sicyos angulatus* L., éjszakamerikai növény, melyet 1864 nyarán Mező-Telegd kertgátjain én találtam.<sup>2</sup> Ez a növény hazánkban főképen a kerítésen nő, mint szintén a tökfélék családjába tartozó *Bryonia*, s Ungvár (Mendlik), Marmaros-Sziget! és Huszt közt (Vágner)<sup>3</sup> minden faluban, valamint Fácset (1856) mellől is láttam. — Egy harmadik ilyen messzeföldi vándornövény Nagy-Várad vidéken a perui származású *Galinsoga parviflora*, mely a nagyvárad Püspökfürdő parkjában gyakori.

Végre e vidékről az 1881. év óta megjelent munkákat számítom elő:

1. *Koren István*: Szarvas virányának második javított és bővített fel-számlálása. A szarvasi ev. gymn. 1883. programjában.
2. *Borbás Vincze*: Hazánk fűzfáinak fajvegyületei. Erdészeti Lapok 1883. 721—25. l., s az Oesterr. Botan. Zeitschr. 1883. 359—60. l. (*Salix alopecuroides* var. *hypoleuca* Borb., Szarvason.)
3. U. a. A botanika nomenclaturája Békésmegyében, a Tanáregyesület Közl.-ében 1882/3.
4. U. a. Új gyékényfaj Budapest környékén. Term. tud. Közlöny 1882. 216—17. l., *Typha latifolia* var. *ambigua* Sond., Vésztő Sziladi lápján.
5. U. a. Néhány fűzbokor másodvirágzásáról. Erd. Lap. 1887.
6. U. a. A magyar Nagy-Alföld tölgyei u. i. 1887.
7. U. a. Inulae Hungaricae, *Engler Jahrbücher*-ekben 1887.

<sup>1</sup> A Bánhegyes vidékéről való növényeket *Gremperger József* úr küldötte 1872—74. években.

<sup>2</sup> Földrajzi Közl. 1890. 60. l. (Kelet virágaitól stb.) A nevezett író, úgy látszik, azt az elvet vallja, hogy munkája jelesebbnek fog tetszeni, ha az én adataimat agyonhallgatja vagy magának tulajdonítja.

<sup>3</sup> Marmaros vármegye egyetemes leírása 201. l.



8. Borbás V. Az alföldi zsombék, Term. tud. Közl. 1885.
9. U. a. Két aratás Alföldünkön egy évben, Földm. Érdek 1882.
10. U. a. Synonymia Mentharum, Oest. B. Zeitschr. 1883.
11. U. a. Potentilla obscura et P. leucotricha u. i. 1886.
12. U. a. Zur Verbreitung und Teratologie von Typha und Sparganium u. i. 1886. s több apróbb adat e folyóirat «Correspondenz» rovatában 1881—89.
13. Jankó János: Tót-Komlós flórája. Term. r. füz. 1886. 175—76. l.
14. Skolka András: Beiträge zur Geogr. u. Physiographie des Békéser Comitats. Schedius: Zeitschrift von und für Ungern (sic!) VI. köt. 129. l. V. ö. erről «A botanika nomenclaturája Békésmegyében» című cikkemet.

Végre Nagy-Várád legújabb «Természetrájá»-ban épen Nagy-Várád saját növényzete nincs átláthatóan előtüntetve, s a határ pontosan kikerekítve. Egy jól ismert flóraterrületről (melyről nem először közlünk aprólékos elszórt adatokat) ez megkövetelhető. A hegyes vidéken messze levezet a megye déli részének Kerner ismertette területére, a sokkal közelebb eső síkság bizonyos és szintén ismertett részeit figyelmen kívül hagyja. Végül, hogy az individualitás fölébe kerekedett a tudománynak, ez számos floristikai tévedésnek szüloje lett.

A következő enumerációban vannak közönségesebbnek látszó növények is. Ezeknek a megítélésére nézve azonban meg kell jegyezni azt, hogy a mely növény a Felföldön nagyon közönséges, az Alföldön ritkaság lehet.

#### *Equisetaceae, zsurlófélék.*

*Equisetum arvense* L. var. *nemorosum* ABr., Irázon.

#### *Polypodiaceae, páfrányfélék.*

*Asplenium viride* Huds., Rézbánya völgyeiben bőven.

*A. Trichomanes* L., Biharfüred és Bondorasszó közt.

*A. Ruta muraria* L. var. *pseudogermanicum* Heufl., Rézbánya völgyeiben, sziklákon.

*Scolopendrium vulgare* Sm., u. i. (gimnyelv). — b) *acuminatum* m., frondibus elongatis, longissime acuminatis, ibidem. — c) *platypterum* Borb., Math. és term. tud. Értesítő 1882/83. 87., ibidem.

*Aspidium aculeatum* L., (*A. lobatum* Sw.), Rézbánya völgyeiben.

*A. angulare* Kit. in Willd. Sp. pl. V. (1810.) p. 257 (*A. hastulatum* Ten. 1836.) u. i. elég bőven. A Kitaibel-féle név minden habozás nélkül megtartandó, mert herbariumában e faj tiszta, nincs mással keverve; az pedig, hogy Willdenow, Kitaibel *A. angulare*-ja közé más formákat is tett, az nem Kitaibel hibája, hogy azért az ő növényfajának kellene szenvednie. Oly elveknél fogva, a minő alapján az *A. angulare*-t kasszírozni kívánnák, a régi botanikusok fajából alig lehetne valamit megtartani. Ezeket pedig már ily elvekből nem igen bolygatják meg.

*A. Filix mas* L. var. *crenatum* Milde, Rézbánya völgyeiben. — var. *lepidotum* Lange in Milde Fil. Europ. p. 122. u. itt.

*A. montanum* (Vogl.), Biharfüred erdeiben.

*A. dilatatum* (Hoffm.), u. i.

*Cystopteris fragilis* L. var. *anthriscifolia* (Hoffm.), Brátka árnyékos szikláin.

#### *Salviniaceae, Salviniafélék.*

*Salvinia natans* L., 1881-ben Okány körül még láttam; Vésztőn az árkok kiszáritása következtében kihalt.

#### *Gramineae, pásztfélék.*

*Crypsis alopecuroides* Schrad., Kurtics.

*Alopecurus fulvus* Sm., Iráz.

*A. pratensis* L., Mező-Tur.

*Beckmannia cruciformis* L., Mező-Tur, Okány, Sarkad-Keresztur, Bánhegyes.

*Phalaris arundinacea* L., Mező-Tur.

*Stipa capillata* L., Bánhegyes.

*Milium effusum* L., az agyai erdőben Aradm.

*Phleum phalaroides* (Koel.), Körös-Ladány fás erdejében.

*Agrostis stolonifera* L., Kót, Bánhegyes.

*Cynodon Dactylon* L., Bánhegyes, Mező-Tur.

*Poa Eragrostis* L., Mező-Tur, Bánhegyes.

*P. pilosa* L. és *P. dura* L., Mező-Tur.

*P. annua* L., Iráz.

*P. bulbosa* L., Bánhegyes, Mező-Tur.

*P. serotina* Ehrh., Sziladi láp Vésztőn.

*P. pratensis* L., Szeghalom.

*Glyceria aquatica* L., Bánhegyes.

*G. fluitans* (L.) var. *poaeformis* Sond., Kót, Mező-Tur.

*Dactylis glomerata* L., Bánhegyes, Mező-Tur.

*Festuca sulcata* Hack., Mező-Tur, Szeghalom száraz rétjein.

*F. elatior* L., a Sziladi láp körül Vésztőn.

*Bromus brachystachys* Horn., Vésztőn tarlóban 1884., Hackel is helyeselte, de azóta újra nem találtam.

*Br. inermis* L., *Br. mollis* L., *Br. tectorum* L., *longipilus* Bánhegyes.

*Triticum intermedium* Host., Bánhegyes.

*Tr. cristatum* Schreb., Orosháza és Szentes közt.

*Hordeum Gussoneanum* Parl., Kót.

*Lolium perenne* L., Mező-Tur.

#### *Cyperaceae, sásfélék.*

*Carex vulpina* L. var. *nemorosa* Reb., Hausskn. ÖBZ. 1877. p. 155. Iráz.

*C. muricata* L., Bátornya, Bánhegyes.

*C. Schreberi* Schrank, Bánhegyes.

*C. leporina* L., Iráz.

*C. stricta* Good., Vésztő nádasában.

*C. pallescens* L., Élesd füves helyein.

*C. paludosa* Good., Vésztőn a Sebes-Körösnel.

*C. vesicaria* Curt., u. i. és Vidra körül Vésztő határában.

*C. riparia* Curt., az agyai erdőben, Aradm., Mező-Tur.

*C. nutans* Host., Torna, Békés város m.

*C. hirtaeformis* Pers., Békés nedves helyein, Iráz.



*Heleocharis palustris* L., Kót, Kurtics.

*H. acicularis* L. u. i.

*Scirpus lacustris* L., Kót, Okány, Sarkad-Keresztur, Bánhegyes, Mező-Tur.

*Sc. silvaticus* L., Iráz.

*Sc. maritimus* L., Okány, S.-Keresztur, Bánhegyes, Agya, Mező-Tur.

*Sc. Michelianus* L., Mező-Tur.

*Sc. supinus* L., Mező-Tur.

*Cyperus fuscus* L. var. *virescens* (Hoffm.), igen erőteljes példák a Sziladi láp környékén.

#### *Alismaceae, Alismafélék.*

*Alisma Plantago* L. és var. *lanceolatum*, Bánhegyes.

*Sagittaria sagittaeifolia* L. var. *tenuiloba* Borb., Okány, Kót.

#### *Butomaceae, virágos kákafélék.*

*Butomus umbellatus* L., Mező-Tur, Bánhegyes.

#### *Juncaceae, szittyófélék.*

*Juncus conglomeratus* L., Sarkad-Keresztur. — *J. compressus* L., Mező-Tur. — *J. bufonius* L., Bánhegyes.

#### *Liliaceae, liliumfélék.*

*Gagea pusilla* Schult., Mező-Tur körül, Csorvás (Thaisz L.).

*G. pratensis* (Pers.), Törny.

*Muscari comosum* L., Bánhegyes.

*M. racemosum* L., u. i., Szarvas (*M. botryoides* Koren!)

*Ornithogalum pyramidale* L. var. *brevistylum* Wolfn., Mező-Tur.

*O. Bouchéanum* (Kunth.), Bánhegyes.

*O. umbellatum* L., Mező-Tur.

#### *Hydrocharideae, békatutajfélék.*

*Hydrocharis morsus ranae* L., Okány és Sarkad-Keresztur közt.

#### *Najadeae, hinárfélék.*

*Potamogeton natans* L. és *Lemna minor* L. Kóton.

#### *Typhaceae, gyékényfélék.*

*Typha angustifolia* L., Iráz. — *T. latifolia* L., Mező-Tur, Bánhegyes. — *Sparganium simplex* L., a Sziladi lápon.

#### *Orchideae, Orchisfélék.*

*Epipactis palustris* L., a Sziladi lápon Vésztőn.

#### *Cannabineae, kenderfélék.*

*Humulus Lupulus* L., Mező-Tur, Szolnok.

#### *Cupuliferae, tölgyfélék.*

*Quercus Robur* L. a), var. *helicophylla* Borb. Term. r. füz. 1890. p. 31. Fás erdejében néhány fa, bodros és hegyes karéju levelekkel. Gyümölcsözik.

*Qu. perrobusta* Borb. Oesterr. Botan. Zeitschr. 1889. 376. u. i. bőven, a Félix-fürdőnél is, itt *Neuroterus leviusculus* és *Cynips superfetationis* gubacsokkal. (*Qu. robustissima* Simk., Hazánk tölgyfajai 1890. 23. l.) Az utóbbi munka szerzője, úgy látszik, csak úgy tud a floristika terén boldogulni, ha az én jól megalapított dolgaimat, az eredeti növény alapos vizsgálata nélkül, elhamarkodva<sup>1</sup> össze-vissza hánysa, rólok a valóságnak meg nem felelő (mert növényeimet leggyakrabban nem ismeri) képzeleteit közli, vagy mint a mostani esetben is, az egy évvel előbb megjelent *Qu. perrobustát* említés nélkül hagyja, azután új névvel triumphál. A tölem eredő növénynevet akárhányszor helytelen helyre teszi, azután a kitüntetem characterek alapján új fajt és neveket alkot. De mivel az én közleményeimet így módon gyanus színbe törekszik állítani, tiltakoznom kell az ellen, hogy a rosszakarattal eltelt személyes ellenség, hosszas összehasonlítás és vizsgálatok alapján s minden lehető irodalmi munka felhasználásával készült munkámnak lelkiismeretes bírálója lehessen. Ő saját distinctióval («subtilis species») oly határig megyen, a hol már minden alap megszűnik (pl. hogy a *Qu. Robur* L. (*Qu. pedunculata* Ehrh.) meg a *Qu. borealis* Heuff., vagy a *Qu. sessiliflora* meg a *Qu. aurea* Wierzb. fajilag különbözök lennének, holott a *Qu. borealis* nevet Heuffel épen az éjszaki alak fajtájának megkülönböztetésére választotta; *Spiraea oblongifolia* és *glabrescens*, *Coronilla emeroides* és *Austriaca*, *Ulmus pilifera* és *asperima* stb.), distinguál ott is, a hol saját szavai szerint maga se ismeri az alapot.<sup>2</sup>

*Quercus Bedői* Borb., Monor erdejében. Ezt a tölgyet «A magyar homokpuszták növényvilága» czimű munkámban 1886. p. 54 és 108 «*molyhos águ mocsárfa*» rövid jellemzéssel (az említett szerző ezt se akarja munkámban eszrevenni) emlitem, a mi, ha nyelvünket a művelt nyelvek sorában akarjuk tisztelni, = a *Quercu Robore* ramis tomentosis diversa. Azután az Erdészeti Lapoknak 1887. évf. 730. lapján bővebben leírtam. Ezt a distinctiót is erőszakkal akarja tölem eltulajdonítani. Ámbár a «Hazánk tölgyfajai» 14. l. világosan kijelenti, hogy ezt e fajt meg a *Qu. Csatói* Borb. fajvegyületét meg nem figyelte, mégis a 24. l., a *Qu. Monorensis* hamis keresztlevelével, ezt az, csupán magam szedte tölgyet háttérbe kívánná szorítani.

A *Qu. Monorensis* állítólag 1886-ban, Erdély edényes flórájának stb. 488. lapján előbb jelent volna meg. Ámde a *Qu. Bedői* Borb. 1886. (*Qu. Monorensis* Simk. 1887.) idáig csak Monor, Csereviz és Zágráb erdeiből ismeretes,

<sup>1</sup> Minő ingadozó véleményeket közöl növényeimről, ime egy példa. A *Quercus Csatói* Borb., az Erdész. Lap. 1887. 41. l. (mart. 5), szerinte kétségtelen *Qu. Robur* × *lanuginosa* lenne, u. itt (jun. 5.) 415. l. már csak valószínűleg ez a combinatio, Erdély flórájának 488. l. (ugyanazon az esztendő júl. hónapjában) már *Qu. Streimii* × *sessiliflora* lenne. Most idézett munkájában a *Qu. Csatói* = *Qu. aurea* × *subborealis*. Az egész munka így ingadozás és tulzás. Ki tudja meg ebből az igazat? V. ö. Deutsche Bot. Monatsschr. 1889. p. 5, 1887. p. 163. — Oesterr. Bot. Zeitschr. 1887. p. 334.

<sup>2</sup> Hazánk tölgyfajai 34. l. a *Qu. Cerris* és *Qu. Austriaca* között.



Erdély flórájához tehát semmi köze. De továbbá Erdély idézett flórájában, a 487—89. l. az Erdészeti Lapok 1887-ki évfolyamára való hivatkozás mint corpus delicti világosan elárulja, hogy az a munka nem 1886-ból való, a munka előszava is 1887. július 10-éről datálódik. Erdély edényes flórája tehát nem 1886-ban jelent meg, hanem 1887 derekán túl, s a *Qu. Monorensis* leírása az én *Qu. Beddöm* megjelenése után csempésződött be.\*

*Qu. Robur* L. var. *puberula* Lasch., Szeghalom erdeiben.

*Qu. sessiliflora* Salisb. var. *aurea* Wierzb. és *Welandii* Heuff. fajtaival együtt a Somlóhegyen *Neuroterus lenticularis* és *N. leviusculus* gubacsokkal.

*Qu. lanuginosa* Lam., a Somlóhegyen *Neuroterus leviusculus* gubacsokkal.

*Qu. Cerris* L. var. *Austriaca* W., Szeghalmon ültetve.

A moesártölgy (*Qu. Robur* L.) Szarvason Bolza gróf családi kertjében, a Körös parton óriás, s az Alföldön nincs párja (Hunf. Magy. bir. III. p. 629).

*Carpinus Betulus* L., Félix-füdőnél.

*C. edentula* Kit., Rézbánya völgyeiben Biharkapu felé.

### *Betulaceae, nyírfafélék.*

*Betula verrucosa* Ehrh., Biharfüreden.

### *Ulmaceae, szilfafélék.*

*Ulmus pilifera* Borb. Békésm. fl. 1881. 55. l. (characteres indicato), fructu illis *U. glabrae* similiori, at foliis piliferis asperrimis (*U. asperrima* Simk.! Nagyvárad természetrajza 124. l. 1890.) Körös-Ladány fás erdejében, Szecsőn Vésztő m., Nagyváradon.

*U. glabra* Mill., Mező-Turon.

### *Salicineae, fűzfafélék.*

*Salix triandra* L., Irázon és Belényes körül másod ízben is gyümölcsözik.

*S. amygdalina* L., Szolnokon a Tisza partján pelyhes évi hajtásokkal.

*S. rosmarinifolia* L. (*S. angustifolia* Wulf.), Vésztőn a Sziladi lápon; — var. *pratensis* Host. u. i.; — var. *argyrotricha* Borb., Erdészeti Lapok 1887. p. 236. u. i.

### *Salsolaceae, barlangófélék.*

*Salsola Kali* L., Bánhegyesen. — *Atriplex nitens* Rebert., Mező-Tur. —

*Atr. litorale* L. és var. *marinum* L., Kóton bőven. — *Chenopodium album* L. var. *cymigerum* Koch, Irázon. — *Ch. hybridum* L., Bánhegyes. — *Ch. murale* L., *Ch. ficifolium* Sm. és *Ch. opulifolium* Schrad., Szolnok. — *Ch. urbicum* L. var. *farinosum* C. Koch, Kót, itt *Ch. ficifolium* is.

\* Azoknak a kedvéért, kik a megneveztem növények ellen irtó harcra folytatni megengedhetőknek tartják, kénytelen vagyok még kijelenteni, hogy engem ezek megnevezésekor nem haszon, hanem csupán a tudomány érdeke vezérel; s hogy nem minden gaz a megneveztem növény, a melyet Simk. v. *Sagorski* annak gondolnak. Általában az én és Simk. ismerete és felfogása stb. közt oly nagy a különbség, hogy az ő hangos szavu ingadozásait helyre igazítani meddő dolog lenne.

### *Polygoneae, sóska-félék.*

*Polygonum amphibium* L. var. *natans*, Mező-Tur.

*P. tomentosum* Schrank, Mező-Tur.

*P. minus* Huds. var. *albiflorum*, a Sziladi lápon.

*P. Hungaricum* Borb., Sarkad, Iráz, Bánhegyes.

*P. Convolvulus* L., Bánhegyes.

*P. aviculare* L., Iráz, Bánhegyes.

*P. graminifolium* Wierzb., Vésztőn szikes helyeken.

*Rumex odontocarpus* (Sándor) Borb., Mező-Turon.

*R. Patientia* L., u. i. és Pusztá-Pó körül, Fás, Iráz.

*R. limosus* Thuill., Iráz, Sarkad-Keresztur, Bánhegyes.

*R. pulcher* L., Bánhegyes környékén.

*R. silvester* Wallr., Szeghalmon a Körös töltésén.

### *Plantagineae, utilapufélék.*

*Plantago Sibirica* Poir., Vésztő és Okány közt, az utóbbi község határában is, de a szik feltöretvén, pusztul.

*C. lanceolata* L. var. *sphaerostachya* DC., Mező-Tur.

### *Plumbagineae, Plumbagofélék.*

*Statice Gmelini* W., Bánhegyes, Sarkad-Keresztur, Okány, Mező-Tur.

### *Aristolochieae, farkasalmafélék.*

*Aristolochia Clematitis* L., Mező-Turon.

### *Valerianeae, gyökönkefélék.*

*Valeriana officinalis* L. és *V. collina* Wallr., a Sziladi lápon Vésztőn, Iráz. — *Valerianella olitoria* L., Bánhegyesen.

### *Dipsaceae, helyakutfélék.*

*Dipsacus laciniatus* L., Sarkad-Keresztur.

*D. pilosus* L., Rézbányán.

*Scabiosa ochroleuca* L., Tornya.

*Sc. Banatica* W. et Kit. var. *albiceps* Borb., floribus albis, Rézbánya völgyeiben.

*Sc. Scopolii* Jacq. fil. Vaskóh hegyein.

### *Compositarum Corymbosae, sátorozó fészkesek.*

*Eupatorium cannabinum* L. var. *salicifolium* Borb., foliolis angustis, lanceolato-elongatis, tenuibus, Rézbánya völgyeiben, Fás erdőben, Körös-Ladányon, Doboz.

*Tussilago farfara* L., Iráz, Bánhegyes.

*Aster Tripolium* L., Kót, Sarkad-Keresztur.



*Aster punctatus* W. et Kit. var. *latifolius* Roch. Reise p. 31. (*A. canescens* Simk.), Szeghalom.

*Inula Helenium* L., Irázon.

*Pulicaria vulgaris* Gärtn., Mező-Turon, Bánhegyes.

*P. dysenterica* L. var. *Taurica* MBieb. Fl. Taur.-Cauc. III. p. 575 (*P. uliginosa* Stev., non Hoffms. et Link) pedunculis infra capitulum fructiferum clavato-incrassatis, Iráz.

*Telekia speciosa* (Schreb.) Biharkapu, Félix-fürdő.

*Achillea collina* (Beck.), Vésztő.

*A. distans* W. et Kit., Biharfüred.

*A. setacea* W. et Kit., Mező-Tur.

*Matricaria Chamomilla* L., u. i.

*Artemisia Absinthium* L., Sarkad.

*A. campestris* L., Bánhegyes.

*A. Pontica* L., Torna.

*A. monogyna* W. et Kit., Okány, S.-Keresztur.

*Anthemis macrantha* Heuff., Rézbánya s Biharfüred bőven.

*Filago canescens* Jord., Brátka.

*Gnaphalium luteo-album* L., Bánhegyes.

*G. uliginosum* L., Mező-Tur, Biharfüred.

*Tanacetum serotinum* L., Vésztő nádasainak zsombékján.

*Senecio Fuchsii* Gm., Rézbánya.

*S. rupestris* W. et Kit., Biharfüred.

*S. Doria* L., Bánhegyes.

*S. Jacobea* L., és *S. tenuifolius* Jacq., Bánhegyes.

*S. paludosus* L., Iráz, Szarvas.

*S. Sadleri* Láng, Szarvas (Koren).

### *Compositarum Cynarocephalae*, bogácsfélék.

*Xeranthemum annuum* L., Mező-Tur.

*Centaurea indurata* Janka, Bondorasszó, Rézbánya, elég gyakori.

*C. Phrygia* L., Brátka hegyi rétjein.

*C. Jacea* L. var. *lacera* Koch, a Félix-fürdőnél, Élesd, var. *commutata* Koch u. i.

A *C. nigrescens* var. *megalepis* Borb. épen nem *C. indurata* Janka, mint Simk. i. h. 68. l. tudni akarná, hanem sem több, sem kevesebb, mint típusos *C. nigrescens* a fészekpikkely nagyobb függelékével.

A *C. nigrescens* W. meg a *C. Jacea* var. *lacera* egyesítése N.-Várad flórájában csakis olyan próba, hogy a későbbi helyreigazítással újabb ujságot lehessen mondani.

*C. Biebersteinii* DC. Madgyes Aradmegyében.

*C. Calcitrapa* L., Torna.

*C. solstitialis* L., Torna, Bánhegyes, Mező-Tur.

*Carduus hamulosus*, Pusztá-Pó.

*C. Personata* L., Rézbánya völgyeiben.

*C. litoralis* Borb. «Természet» 1877. p. 121. Székelykő.

*C. fallax* Borb. l. c. 1877. (*C. Bihariensis* Simk. Term. r. füz. 1881.)

*Cirsium canum* L., Iráz, Kót.

*C. brachycephalum* Jur., Kót, Sziladi láp körül.

*C. Haynaldi* Borb., a Sziladi láp körül Vésztőn.

*C. Borbásii* Freyn, u. i.

*C. palustre* L. var. *seminudum* Neilr., u. i.

*C. arvense* L. var. *mite* Koch, Iráz.

*Lappa tomentosa* Lam., Iráz, Vésztő.

*L. ambigua* Celak., mezőkön Vésztő.

*Kentrophyllum lanatum* L. Bánhegyes, Mező-Tur, Orosháza.

*Carlina intermedia* Schur, a Félix-fürdőnél.

### *Compositarum Cichoriaceae*, katangféle fészkesek.

*Lapsana communis* L., Biharfüred.

*Tragopogon orientalis* L., Mező-Tur, Bánhegyes.

*T. maior* Jacq., Pusztá-Pó.

*Scorzonera Hispanica* L., Bánhegyes.

*Podospermum Jacquinianum* Koch, Szeghalom, Iráz, Mező-Tur, Sarkad, Bánhegyes, Torna.

*P. canum* var. *microcephalum* Simk. Term. r. füz. 1885. p. 21 = var. *tenuissimum* Borb. Békésm. fl. 1881. p. 71.

*Sonchus asper* Vill. b) *pungens* Bisch. Mező-Tur, Bánhegyes.

*S. uliginosus* MBieb. Apácza m. (Csanádmegye), Bánhegyes.

*Crepis tectorum* L., Iráz, Bánhegyes.

*C. rhoeadifolia* MBieb. Csaba.

*Taraxacum officinale* Wigg., Iráz.

*Hieracium pleiophyllum* Schur, Biharfüred.

*H. boreale* Fr., Rézbánya, Vaskóh.

*H. umbellatum* L. var. *latifolium*, a Félix-fürdőnél.

*H. Auricula* Autor., Vaskóh.

### *Campanulaceae*, csengetyűkefélék.

*Campanula Sibirica* L., Mezőhegyes. (Thaisz L.).

*C. abietina* Gris. et Schenk, Biharfüred.

*C. glomerata* L. var. *elliptica* Kit., u. i.

*C. rapunculoides* L., Rézbánya völgyeiben.

*C. Bononiensis* L., Bánhegyes.

### *Rubiaceae*, ragadványfélék.

*Galium Cruciatum* L., az agyai erdőben.

*G. palustre* L., Kót.

*G. Mollugo* L., Iráz, Bánhegyes.

*G. verum* L., Mező-Tur, Bánhegyes.

*G. Schultesii* Vest, József főherczeg-barlangnál.

*Asperula cynanchica* L., Mező-Tur, Bánhegyes, Torna.

### *Lonicereae*, bodzafafélék.

*Viburnum Opulus* L., az agyai erdőben.



## Gentianeae, Gentianafélék.

Erythraea Centaurium L., Iráz.

## Labiales, ajakosak.

1. *Mentha incana* W. var. *M. subincana* H. Braun, Verhandl. Zool. Bot. Gesellsch. 1890. p. 367., Félixfürdő, Iráz, Kót pusztákon, s Vésztőn a Sebes-Körös-nél. — b) *M. cardiophylla* Borb. exsicc. 1881, et ap. H. Braun l. c. 368. Irázon, ritka. — c) *M. subsessilis* Borb., Rézbánya m.

2. *M. mollissima* Borkh., Irázon. — b) *M. leucantha* Borb. Magy. orv. és term. v. Munk. 1879/80. p. 312., u. i., de ritka.

c) *M. leioneura* Borb. l. c. 1879/80. p. 312. u. i., Vésztőn, Bánhegyes (*M. Marisensis* (Marusialis!) Simk. 1885), Félixfürdő, Rézbánya.

d) *M. Rocheliana* Borb. et Braun, ÖBZ. 1890. p. 381., Iráz, Kót, Vésztő, Bánhegyes, bőven.

e) *M. Wierzbickiana* Op., Vésztő, Kót és Irázon bőven, Vaskóh.

f) *M. Richteri* Borb. exsicc. 1887, Braun l. c. p. 385. (*Richter Lajos* tiszteletére.) Irázon ritkább, Belényes, Vaskóh.

g) *M. stenantha* Borb. Tanáregyl. Közl. 1880/81. p. 573. Kót és Iráz.

h) *M. minutiflora* Borb., Telekkútnál Irázon.

i) *M. subviridis* Borb. exsicc. 1884 et ap. Braun l. c. p. 388. Nagy-Ormágyon, Vésztőn, Iráz.

j) *M. viridescens* Borb., Kót és Iráz, Vaskóh.

3. *M. candicans* Crantz. — b) *M. cuspidata* Op., Iráz, Kót, Rézbánya, Vaskóh. — c) *M. stenotricha* Borb. Term. r. füz. 1885. p. 24. Braun l. c. 393., Iráz.

d) *M. brevifrons* Borb. in Briqu. l. c. 91. (1889.) Irázon, a többiek-nél ritkább.

e) *M. balsamiflora* H. Braun, Rézbánya, Vaskóh.

f) *M. Brittingeri* Op., Iráz, Kót, Vaskóh, Belényes.

g) *M. Huguenini* Ds. et Dur., Iráz.

4. *M. leiostriata* Borb. (*M. cinerea* Holuby, Braun l. c. 409. non alior.)

5. *M. thermophila* Borb. (*M. flagellifera* Borb. ÖBZ. 1880. p. 20, non Schur) Ó-Budán, a római fürdőknél.

6. *M. brachystachya* Borb., Kót, Iráz több helyén. — b) *M. subglabra* Borb., Magy. orv. és term. vizsg. Munkál. 1879/80. p. 313. (*M. Lloydii* H. Braun l. c. 421, non Boreau descript.) Kóton a Sebes-Körös-nél.

7. *M. nudiceps* Borb., Term. r. füz. 1890 p. 79., a Holt-Körös partján Vésztőn, Iráz.

8. *M. serotina* Host, Iráz.

9. *M. Henrici* Borb. (*M. Schleicheri* H. Braun l. c. 414., non Opiz.) a Fertő-tavánál Goyss m. (H. Braun.)

Braun az *Opiz* következő szavait «floribus verticillato-capitatis» úgy értelmezi, mintha a *M. Schleicheri*-nek virágörvekből alakult füzészerű virágzata lenne, a melyet egy virággömb (capitulum) tetőz. *Opiz* eredeti növénye ellenben arról tanuskodik, hogy a tetőző virággömb alatt még 1—2 virágörv (verticillastrum) van (floribus verticillato-capitatis, i. e. infra capitulum verticillastris 1—2 remotis, haud tamen numerosis, ut in *Verticillatis nudicipitibus*). Ezt igazolják *Wierzbicki* szavai is, melyet *Opiz* a *M. Schleicheri* leírásakor

idéz: «*Mentha aquatica* sehr behaart, die Blätter fast herzförmig», tehát a *M. Schleicheri* a *M. aquatica*-nak kurta s majdnem szivalaku leveles, s nagyon szőrös alakja, vagyis az, a melyet *Visiani* később *calaminthaefolia*-nak nevezett. A foliis «subcordatis» valamint «corollis magnis» is jobban illik a *M. aquatica* formájára, mint a Braun ujabban *M. Schleicheri*-nak nevezte növényére.

10. *M. aquatica* L.

b) *M. Lloydii* Boreau «verticilles disposés en épi oblong»<sup>1</sup>, tehát a *M. aquatica*-nak az az alakja, a melyen a szárat nem virággömb, hanem hosszas virágfüzér tetőzi. Bőven Kót kiszáritott zsombékjain. Sőt a *M. limnogenia* Br., 411, valamint a *M. viridior* H. Braun l. c. p. 410, Kót és Iráz termőhelye is ide tartozik.<sup>2</sup> Emezeknek is hosszas laza füzér van a szára meg az ágak tetején, s a virágfüzér a teteje felé elvékonyodik. Ezt *M. soluta* Borb. exsicc., 1888-ban küldöztem szét. (Verticillastris superioribus in spicam laxam, apicem versus acuminato-attenuatam approximatis, verticillastris nonnullis (2—4) a spica terminali remotis).

c) *M. Ortmanniana* Op. (*M. aquatica* var. *glabrata* Koch pro parte, *M. affinis* Boreau 1857, non Op. Nomencl. 1831. p. 74.) Iráz és Kót a Sebes-Körös-nél.

d) *M. minoriflora* Borb., u. i.

e) *M. maritima* Borb. (*M. litoralis* Strail, Essai de classif. ... des Menthes 1877. p. 44., non Borb. in Fl. comit. Temes. 1884 p. 46.)

f) *M. Schleicheri* Op. 1831. (*M. aquatica* var. *calaminthifolia* Vis. 1847. *M. elongata* Pér., non Ten.) Iráz, Vésztő, Kót.

11. *M. verticillata* L., Iráz, Füzes-Gyarmat. — b) *M. acinifolia* Borb. Telekkút táján Iráz. — c) *M. arguta* Op. u. i. — d) *M. galeopsifolia* Op. u. i. — e) *M. acute-serrata* Op., Vaskóh. — f) *M. abruptiflora* Borb., Irázon a Körös-nél.

12. *M. reversa* Roch. Vésztő körül.

13. *M. parietariaefolia* Beck. — b) *M. longibracteata* H. Braun, Rézbánya, Félixfürdő. — c) *M. tenuifolia* Host, Vaskóh, Iráz.

d) *M. lamprophyllus* Borb., Irázon.

e) *M. hispidula* Borb., foliis anguste serratis, hispidulis, Iráz, Malompusztá, Vésztőn.

14. *M. Austriaca* Jacq., Malompusztán Vésztő m., Irázon ritka.

b) *M. salictorum* Borb., foliis elongatis, fere glabris, a Körös fűzbokraiban Vésztőn.

c) *M. oblongifrons* Borb., Gálfizug Vésztőn, Kót.

d) *M. lanceolata* Beck., árkokban Vésztőn, ritka.

e) *M. sublanata* H. Braun, Malompusztá Vésztőn.

f) *M. pulchella* Host, Vésztő körül a Körösparton nem ritka, Iráz.

g) *M. multiflora* Host, Vésztő, Iráz.

h) *M. sphenophylla* Borb. ÖBZ. 1890. p. 244. u. i.

i) *M. polymorpha* Hort, u. i.

k) *M. Neesiana* Op. u. i.

l) *M. ocyroides* Hort, Vésztő, Iráz.

m) *M. Slichovensis* Op. Malompusztá Vésztőn.

n) *M. campicola* H. Braun, a Körösparton Vésztő m.

<sup>1</sup> Boreau, Fl. du centre de la France ed. III. part. I. p. 253.

<sup>2</sup> A temesmegyei *M. viridior* Borb. természetesen más növény.



o) *M. lamiifolia* Host u. i.

15. *M. argutissima* Borb. Kót és Iráz pusztákon, Rézbánya m.

16. *M. gnaphaliflora* Borb. ex H. Braun ÖBZ. 1889. p. 376. Vésztón kiszáradt fok fenekén ritka.

17. *M. hydrophila* Borb. (*M. palustris* Moench 1894, non Mill. 1759) a Margitszigeten.

18. *M. arvensis* L.

b) *M. pulegiformis* H. Braun, Gálfizug-ban Vésztón.

19. *M. Jurányiana* Borb., et *Euarvensibus macrophyllis*, habitum *M. frondosae* refert, sed hac glabrior, pili partium herbæ omnium magis adpressi, caulis quadrifariam, in angulis pubescens, folia glabriora, multo maiora, basi latiora, serraturis argutis quidem et sat magnis, at minus ac *M. frondosae* argutis, pedicelli fere glabri, dentes calycis haud subulati, sed abbreviati *Arvensium*, corolla intus pilosa.

*M. Jurányiana* inter formas *Euarvensium*, in *Braunii* l. c. enumeratarum, non nisi *M. agresti* Sole et *M. subrotundae* Schur affinis esse videtur, ab utraque tamen diversissima. A *M. agresti* differt *M. Jurányiana* pubescentia minore, caule præcipue in angulis pubescente, foliis breviter petiolatis, late ovatis aut basi subcordatis, utrinque sparse pubescentibus, rameis superioribusque more *M. frondosae* conspicue minoribus, plicatis, pedunculis cymæ pedicellisque fere glabris, haud dense villosis, dentibus calycis breviter hirtis, a *M. subrotunda* Schur præterea foliis haud longe petiolatis, imo superioribus sessilibus, haud fere rhombeis etc.

Kótpuszta füves helyein a Sebes-Körös-nél helyenként bőven. Dr. Jurányi Lajos, a botanika jeles egyetemi tanára tiszteletére neveztem.

20. *M. Szilyana* Borb. in Briquet Fragm. monogr. Labiat., Bull. soc. botan. de Genève V. (1889) p. 54. absque diagn. (emend.), *Menthae Cardiacae* Gerarde (*M. exiguae* L.) et *M. calaminthiformis* Borb. præcipue affinis; cum priore glabrie, cum posteriore autem habitu magis convenit. A *M. Cardiacae* differt *M. Szilyana* facie virescente, haud purpurascense, caule inferiore ad angulos sparse puberulo, inter flores circum-circa reverse pubescente, foliis, præcipue inferioribus, longe petiolatis, pro ratione illius *M. Cardiacae* abbreviatis, ovatis vel ovato-lanceolatis, inferne rhombeo-angustatis, breviter acutis, acute sed non profunde serratis, supra (oculis liberis) glabris, at sub lente sparse minuteque puberulis, subtus paulo pallidioribus, nervis puberulis, inferioribus 2½—2 cm. longis, fere 2 cm. latis, superioribus paulo minoribus at ceteris similibus; verticillastris plerumque pedunculatis, pedunculis una cum pedicellis calycibusque breviter, sed conspicue hirtis; calycis tubulosi dentibus subulatis, hirtis-ciliatis, corolla intus glabra, pallide violacea, mediocri. *M. calaminthaeformis* foliis canescenti-pubescentibus, dentibus minoribus serratis, basi rotundatis, breviter petiolatis, habitu virgato, verticillis sessilibus a *M. Szilyana* diversa. Iráz pusztá füves helyein, a többinél jóval ritkább.

*Szily Kálmán* jelesünk tiszteletére neveztem.

21. *M. Chrysi* Borb. in *Braunii* l. c. 481, Telekkútnál Irázon.

22. *M. Haynaldiana* Borb. u. i. — b) *M. macrandria* Borb. in Briquet l. c. 54. u. i.

c) *M. frondosa* Borb. Magy. orv. és term. v. Munkál. 1879/80. p. 313., charact. indic. (non Braun l. c. p. 141) u. i.

23. *M. Iráziana* Borb. in Briquet l. c. 54, Braun l. c. p. 485, Iráz és Kót pusztákon a Sebes-Körös-nél.

24. *M. Borbásiana* Briquet l. c. 53. (1889) cum diagn., exclusis synonym. et varietatibus omnibus, *M. suaveolente* Host excepta; descript. Briquetiana in posteriorem bene quadrat, Rézbánya.

25. *M. Dalmatica* Tausch var. *M. pycnotricha* Borb., Iráz.

26. *M. peracuta* Borb., Telekkút táján Irázon.

27. *M. Biharensis* Borb. Iráz és Kót több helyén.

b) *M. phyllostachya* Borb. a csökmői Köröstöltésen.

28. *M. calaminthiformis* Borb., Irázon és Kóton ritka.

29. *M. Hungarica* Borb. Magy. orv. és term. v. Munkál. 1879/80. p. 313. (*M. frondosa* H. Braun l. c. p. 489, non Borb.) Irázon ritka. A budai *M. Pannonica* exsiccatainak néhány példája véletlenül *M. Hungarica*-s czédulát kapott, ez a bélyegeinek említésével közölt *M. Hungarica* felől kétséget támasztott (v. ö. Braun l. c. 425. és Simk. Erdély 437. l.; exemplaria *M. Pannonicae* pauca lapsu calami «*M. Hungarica*» distributa erant, at *M. Hungarica* l. c. characteribus indicatis decripta a *M. Pannonica* *Spicatoscapitatarum* Godet diversissima).

30. *M. subpetiolata* Borb. et H. Braun, herb. 1883 (*M. virgata* H. Braun l. c. 489, non Salisb.) Előpatak! (Barth).

31. *M. Pulegium* L., Iráz, Mező-Tur, var. *villicaulis* Borb. 1881., Bondorasszó, Félixfürdő.

*Lycopus exaltatus* L. fil., Sarkad, Okány, Bánhegyes.

*Salvia Austriaca* Jacq., Bánhegyes.

*S. nemorosa* L. (*S. silvestris* Koch) Mező-Tur, Iráz ritka, Bánhegyes.

*S. verticillata* L., Mező-Tur, Bánhegyes.

*Clinopodium vulgare* L., Iráz, Bánhegyes.

*Nepeta Cataria* L., Rézbánya, Vaskóh.

*N. Pannonica* L. var. *brevifrons* Borb., foliis abbreviatis cordato-ovatis, caule virescente, floribus albicantibus. Fás erdőben Körös-Ladányon, Nagy-Várad, Brátka, Vaskóh, Torna.

*Thymus Chamaedrys* Fr., Biharfüred köves helyein.

*Th. Marschallianus* W., Bánhegyes!

*Lamium maculatum* L., Rézbánya.

*L. cupreum* Schott, Biharfüred.

*L. album* L., Iráz.

*Galeopsis bifida* Boenn., Iráz, Vaskóh.

*G. Tetrahit* L., Iráz, Kót.

*G.* (pubescens var.) *urticifolia* Tausch, Doboz erdeiben.

*G.* (speciosa var.) *leiotricha* Borb. Békésm. fl. 1881. p. 8. (var. *parviflora* Knaf. non alior.) Iráz, József főhg.-barlang völgyében bőven, Biharfüred. Az először láttam példák szőre jobban lesimul (Exemplaria, quæ primo vidi, pilis magis adpressis excellent).

*Stachys recta* L., Bánhegyes; var. *St. glabrata* Simk. Erdély 1887. p. 450 = *St. leiostachys* Borb. Budapestnek és növ. . . 1879. p. 107.

*St. Germanica* L., Okány. *St. palustris* L., Mező-Tur, Kót, Bánhegyes; var. *segetum* Hagen. Félixfürdőnél.

*Sideritis montana* L., Mező-Tur, Bánhegyes.

*Marrubium peregrinum* L., Mező-Tur, Bánhegyes.

*Ballota nigra* L., Bondorasszó, Bánhegyes, Mező-Tur, Rézbánya.

*Teucrium Laxmanni* L., Bánhegyes és Kovily m. (Borb. ÖBZ. 1888. p. 288).

*Ajuga Genevensis* L., Mező-Tur, Torna.



*A. Chamaeypitis* Schreb. var. *grandiflora* Vis., Bánhegyes, Torna.  
*A. reptans* L., Dombegyháza.  
*Scutellaria galericulata* L., Kót.  
*Sc. hastifolia* L., Mező-Tur, Bánhegyes.  
*Phlomis tuberosa* L., Bánhegyes környékén.  
*Glechoma hirsutum* W. et Kit., Bánhegyes.  
*Teucrium Scordium* L., Kót, Mező-Tur.

#### *Asperifoliae, érdeslevelűek.*

*Heliotropium Europaeum* L., var. *gymnocarpum* Borb., Mező-Tur, Bánhegyes, Sarkad, Okány.  
*Cerinth minor* L. Bánhegyes.  
*Echium altissimum* Jacq., Mező-Tur.  
*Pulmonaria rubra* Schott, Rézbánya völgyeiben.  
*P. obscura* Dumort, az agyai erdőben.  
*Lithospermum officinale* L., Kecskés és Gálfizugban, Vésztőn, Fás, Mező-Tur, Bánhegyes, Agya.  
*Nonnea pulla* L., Mező-Tur, Bánhegyes.  
*Anchusa officinalis* L. és *A. Barrelieri* DC. Bánhegyes.  
*Myosotis palustris* Roth, Biharfüred, Bondorasszó, Kót.  
*M. suaveolens* W. et Kit., Rézbánya völgyeiben.  
*M. arvensis* L. (*M. intermedia* Lk.) az agyai erdőben.  
*Symphytum officinale* L., Mező-Tur.  
*S. uliginosum* Kern. var. *pseudopterum* Borb., Kót, Sarkad, Okány.  
*Cynoglossum officinale* L., Mező-Tur.  
*Asperugo procumbens* L., u. i.  
*Lappula Myosotis* L., u. i. s Bánhegyes m.

#### *Convolvulaceae, hajnalikafélék.*

*Cuscuta Europaea* L. *Urtica dioica* L., Iráz.  
*C. Epithymum* L., Mező-Turon.

#### *Solanaceae.*

*Solanum Dulcamara* L., Bánhegyes.  
*S. nigrum* L., Iráz, Mező-Tur, Bánhegyes.

#### *Scrofularineae, tátogatófélék.*

*Verbascum phlomoides* L. flore dilute flavo, Kót.  
*V. Lychnitis* L., Pusztapó, Torna.  
*V. Austriacum* Schott, Bánhegyes.  
*V. phoeniceum* L., Mező-Turon, Bánhegyes.  
*V. blattariforme* Gris, Mező-Tur, Varjas, S.-Keresztur, Sarkad, Dombegyháza.  
*V. Bastardi* R. et Sch. var. *megalanthum* Borb., Csökmő m. bőven.  
*V. nigrum* × *phlomoides* Iráz.  
*V. nigrum* L. var. *paniculatum* Gris., Bondorasszó.

*V. Hinkei* Friv., Bondorasszó és Biharfüred közt bőven.  
*Scrofularia Scopolii* Hoppe, Biharfüred.  
*Linaria oligotricha* Borb. 1879. Csökmő mezein a Körösnél.  
*L. glaberrima* Schur, az agyai erdőben. Flores 28—29 mmtra longi, calcar tubi et labiorum longitudinem subaequat, 13 mm. longum, calcari igitur *L. Italicae* paulo longius, bractae pedicellos superant. Etiam faux corollae, illi *L. vulgaris* similioris, amplior ac in *L. Italica*, sed characteres ceteri magis cum posteriori conveniunt.  
*L. spuria* L., Bánhegyes.  
*L. Italica* Trev. u. i.  
*L. genistifolia* L., Kigyós.  
*Pyxidaria procumbens* Krock. Mező-Turon.  
*Veronica latifolia* L. (*V. urticifolia* Jacq.) Biharfüred.  
*V. maritima* L., sziladi lápon Vésztőn.  
*V. Chamaedrys* L., az agyai erdőben.  
*V. Biharensis* Kern., Bánhegyesen.  
*V. prostrata* L. Bánhegyes, Pécska.  
*V. spicata* L., *V. Teucrium* L., *V. polita* Fr. és *V. arvensis* L. Bánhegyes.  
*V. serpyllifolia* L., Biharfüred, Agya, Torna.  
*Euphrasia stricta* Host, Rézbánya.  
*Rhinanthus alpinus* Baumg. Biharfüred.

#### *Ericaceae, Ericafélék.*

*Vaccinium Myrtillus* L. és *V. vitis Idaea* L. Biharfüred sziklás helyein. 1890. aug. 22-én az utóbbin nagy vegyes rügyek voltak, kifejlett virágbimbókkal, melyek egy hét múlva már kivirágzottak volna. (Gemmae floriparas mox evolventes vidi.)

#### *Dialypetalorum Umbelliferae, ernyősek.*

*Sanicula Europaea* L., az agyai erdőben.  
*Cicuta virosa* L., Kutyafás lápon Vésztőn.  
*Bupleurum rotundifolium* L., Bánhegyes, M.-Tur.  
*B. tenuissimum* L., Mező-Tur.  
*Angelica silvestris* L., Iráz.  
*Oenanthe aquatica* L., Bánhegyes.  
*Oe. Banatica* Heuff., Kót és Vésztő rétjein, a S.-Körösnél.  
*Oe. media* Gris. Fás erdő nedves nyílt helyein.  
*Peucedanum officinale* L., Bánhegyes környékén.  
*P. Alsaticum* L., (*Silaus pratensis* Szabó, ?) Okány.  
*Caucalis muricata* Bisch., árkok m. Vésztőn.  
*Turgenia latifolia* L., Mező-Tur, Bánhegyes, Vésztő.  
*Torilis Anthriscus* L., József főhrg. barlang m.  
*T. infesta* L., Brátka.  
*Anthriscus trichosperma* Schult., Torna.  
*Chaerophyllum temulum* L., Brátka.  
*Conium maculatum* L., Iráz.  
*Bifora radians* M. Bieb. Mező-Berény vetéseiben.



*Laserpitium alpinum* W. et Kit., Biharfüred sziklás tetőin.  
*Libanotis montana* Crantz, fructu maturo hispido, József főherczeg barlangja felé mészsziklákon.

### *Loranthaceae, fagyöngyfélék.*

*Loranthus Europaeus* L., Fás erdőben tölgyeken.

### *Ranunculaceae, boglárkafélék.*

*Clematis Vitalba* L., Torna.  
*Cl. erecta* L., Pécska.  
*Thalictrum angustifolium* Jacq. Szeghalom száraz rétjein, M.-Tur, Pusztapó. — var. *variifolium* Rehb., Varjas pusztán Biharmegyében.  
*Anemone ranunculoides* L., Bánhegyes, Torna.  
*Adonis aestivalis* L., Mező-Tur. *A. vernalis* L., Bánhegyes.  
*Myosurus minimus* L., Torna, Bánhegyes.  
*Ceratocephalus testiculatus* Crantz, Mező-Tur állomása körül.  
*Ranunculus aquatilis* L., Sarkad, Bánhegyes.  
*R. paucistamineus* Tausch, Kót vizeiben.  
*R. Lingua* L., Kót nádasai m.  
*R. Ficaria* L., Bánhegyes.  
*R. auricomus* L., az agyai erdőben.  
*R. pedatus* W. et Kit., M.-Tur (Simafok).  
*R. polyanthemus* L., Mező-Tur rétjein, Bánhegyes.  
*R. Sardous* Cr. var. *mediterraneus* Gris., Bánhegyes, Mező-Tur.  
*R. sceleratus* L., és *R. repens* Bánhegyes.  
*R. arvensis* L., M.-Tur; var. *tuberculatus*, Vésztő, Békés város körül.  
*Nigella arvensis* L. Medgyes Aradm., Bánhegyes, M.-Tur.  
*Delphinium Consolida* L. var. *adenopodium* Borb., Vésztőn elég bőven, Mező-Tur.  
*D. orientale* Gay, M.-Tur, Pusztapó, Szajol.  
*Aconitum Cammarum* Jacq. Rézbánya völgyeiben bőven.  
*A. Moldavicum* Hacq. var. *Hosteanum* Schur ovario pubescente, fructu fere glabro, Biharfüred.  
*A. cernuum* Wulf. u. i.

### *Papaveraceae, mákfélék.*

*Papaver dubium* L., Sarkad, M.-Tur.  
*Glaucium corniculatum* Curt. Bánhegyes. — *Fumaria Vaillantii* Lois. Gálfi-zug vágásában és Sziladon, Vésztőn ritka, Bánhegyes. — *F. Schleicheri* Soy. Vill., Mező-Tur, az előbbinél uralkodóbb. — *Corydalis cava* L., Mező-Tur.

### *Cruciferae, keresztesvirágúak.*

*Cardamine parviflora* L., Vésztő körül a kiszáritások következtében nagyon megritkult, de a Kutyafás lápon, Kóton, Szeghalom, Vésztő nedvesebb helyein még terem.  
*C. Hayneana* Welw., az agyai erdőben.

*C. rivularis* Schur, Biharfüred forrásainál.  
*Hesperis tristis* L., Bánhegyes.  
*Sisymbrium orientale* L., Torna.  
*S. Pannonicum* Crantz, Szarvas.  
*S. Sophia* L., Bánhegyes.  
*Erysimum repandum* L., u. i.  
*E. Pannonicum* Crantz, József főhr. barlang körül.  
*Conringia orientalis* L., Élesd körül, Bánhegyes, Mező-Berény.  
*Arabis multijuga* Borb., Rézbánya völgyeiben.  
*Diplotaxis tenuifolia* L., Bánhegyes.  
*D. muralis* L. — b) *ramosa* Neilr., Arad, Kurtics, M.-Tur.  
*Alyssum minimum* W., M.-Tur, Bánhegyes.  
*Berteroa incana* L., Bánhegyes.  
*Cochlearia macrocarpa* W. et Kit., Sárga gátnál Megyer és Mező-Berény között.  
Caulis superne virgato-ramosus, calyx pallidus, flavescent, petala 1 cm. longa, lamina late obovata, duplo fere ac in *C. Armoracia* latiora, stamina longiora basi dilatata sessilia; fructus oblongi, inflati, consistentia tenues, hinc et inde corrugati, polyspermi, usque 16 mm. longi, 7—8 mm. lati, sed in *Reichenbachii* Iconogr. No. 4262. silicula globosa, 2—3 mm. longa adumbratur et in Fl. Germ. excurs. p. 669. *tetrasperma* esse dicitur (cfr. etiam *Leunis*: Botanik p. 674.).  
*R. Kernerii* Menyh., Mező-Tur.  
*R. palustris* (Leyss.), Iráz ritka.  
*Camelina* (inyoricza) *sativa* Crantz, Vésztőn.  
*C. macrocarpa* Wierzb. len közt Irázon.  
*Calepina Corvini* All. Bánhegyes körül óriás példák.  
*Thlaspi arvense* L., Bánhegyes.  
*Th. perfoliatum* L., Mező-Tur, Bánhegyes, Kurtics, Vésztő.  
*Th. campestre* L., Pécska.  
*Lepidium Draba* L., Bánhegyes.  
*L. perfoliatum* L., Mező-Tur, Szeghalom.  
*L. ruderales* L., Sarkad.  
*Isatis tinctoria* L., Bánhegyes, Torna.  
*Capsella bursa pastoris* L., Iráz, M.-Tur, Bánhegyes.  
*Rapistrum perenne* L., Pusztapó.

### *Resedaceae, rezedafélék.*

*Reseda lutea* L., Mező-Tur, Bánhegyes.

### *Violaceae, ibolyafélék.*

*V. montana* L. (*Velutior* Fr.), az agyai erdőben. In silva Fás stipula unica folio proximo adnata, triente solum superiore libera et subrecurva.  
*V. declinata* W. et Kit., Biharfüred.  
*V. Dacica* Borb. u. i.  
*V. persicifolia* Roth, Vésztőn Szilad felé helyenként bőven.  
*V. pumila* Vill. var. *fallacina* Uechtr. (var. *subcordata*).



*V. arvensis* Murr., Sarkad, Bánhegyes.  
*V. Joó* Janka, Rézbánya völgyeiben.

### Portulacaceae, porcsinfélék.

*Portulaca oleracea* L., Kurtics.

### Alsineae.

*Scleranthus annuus* L., Torna. — *Arenaria serpyllifolia* L., Bánhegyes, Iráz. — *A. leptoclados* Guss., Bánhegyes, Brátka. — *Holosteum umbellatum* L. u. i. — *Stellaria media* L., Sarkad, Torna. — *St. Laxmanni* Fisch. a sziladi lápon Vésztőn. — *Cerastium anomalum* W. et Kit., M.-Tur, Bánhegyes, Tompa, Szeghalom.

### Sileneae, szegfűfélék.

*Gypsophila muralis* L., M.-Tur, Bánhegyes, Arad!  
*Saponaria officinalis* L., M.-Tur.  
*Vaccaria grandiflora* (Fisch.) Mező-Berény, Vésztő, Bánhegyes.  
*Dianthus Carthusianorum* var. *saxigenus* Schur (*laevigatus* Simk.), Vaskóh, Rézbánya, var. *australis* Panc. (*Dacicus* Borb., *Marisensis* (Marusialis!) Simk., Élesd, Brátka.  
*D. collinus* W. et Kit. — b) *glabriusculus* Kit., Félix-fürdő.  
*Silene Pseudo-otites* Bess., Szeghalom, Bánhegyes.  
*S. longiflora* Ehrh., Bánhegyes, Puszta-Pó.  
*S. dubia* Herb., Rézbánya, Biharfüred.  
*S. viscosa* L., Varjas pusztán Biharm.  
*S. venosa* Gil. Bánhegyes, Kurtics.  
*Lychnis flos cuculi* L., az agyai erdőben, Vésztő.  
*Agrostemma Githago* L., Sarkad, M.-Tur.  
*Melandrium memorale* (Heuff.) Bondorasszó magasabb hegyein bőven.

### Malvaceae, mályvafélék.

*Althaea officinalis* L. foliis crenatis Iráz, Kót, Mező-Tur, — var. *argutidens* Borb., Iráz, Vésztő.  
*Malva silvestris* L., Mező-Tur, Bánhegyes.  
*M. pusilla* Sm., Mező-Tur, Szolnok.  
*M. rotundifolia* L., Szolnok, Arad.  
*Lavatera Thuringiaca* L., Okány.  
*Hibiscus ternatus* Cav., Mező-Tur, Kurtics, Bánhegyes.  
*Abutilon Avicennae* Gärtner. Szolnok; Vésztő, de csak 1888 óta.

### Tiliaceae, hársfafélék.

*Tilia cordata* Mill., Rézbánya.  
*T. latebracteata* Host, Vaskóh.  
*T. apiculata* Court., Borb. ÖBZ. 1889. p. 363. Rézbánya.  
*T. tomentosa* Moench, Püspökfürdő, Belényes, ültetve.

*T. Jurányiana* Simk. var. *euryptera* Borb. (*T. tomentosa* × *cordata* var. *maior*). Bondorasszó.

Foliis magnis, illa *T. cordatae* var. *maioris* referentibus, maioribusque, mucronato-serratis, subtus intense (ut in *T. cordata*) glaucis, oculis liberis fere glabris, aut sub lente quoque fere glabris. pilis stellatis sparse inspersis: petiolo lamina 2—3 plo brevior, pedunculis glabris, bracteis breviter pedunculatis, dilatatis elongatisve, 10—12 cmtra longis, 3 cmtra latis, aut longioribus, nonnullis fere sessilibus, fructu minori ovoideo, longius (2 cmtris) rostrato.

### Hypericaneae, orbánczfűfélék.

*Hypericum perforatum* L., Iráz, Bánhegyes.  
*H. elegans* Steph. Bánhegyes környéken.  
*H. tetrapterum* Fr. a sziladi lápon Vésztőn.

### Acerineae, juharfafélék.

*Acer campestre* var. *hebecarpum* DC., Somlyó hegyén.  
*A. Tataricum* L. u. i.

### Polygaleae, Polygalafélék.

*Polygala comosa* Schr., az agyai erdőben.

### Celastrineae, kecskerágófélék.

*Evonymus Europaeus* L., M.-Tur.

### Rhamnaceae, varjútovisfélék.

*Rhamnus cathartica* L., M.-Tur.

### Euphorbiaceae, kutyatejfélék.

*Euphorbia helioscopia* L., Torna, Iráz.  
*E. palustris* L., Arad.  
*E. paradoxa* Schur, Vésztő és Iráz száraz mezőin, M.-Tur.  
 Ab *E. salicifolia* foliis *E. Esulae* similibus, breviter petiolatis, basin versus attenuatis, magis glabris, inflorescentia viridi, haud tam pallida ac in *E. salicifolia*, — ab *E. Esula* autem foliorum facie, praesertim ad margines sparse puberula, aut foliis supra subtusque cum caule tenuiter pubescentibus et habitu plerumque ramosiore differt.  
*E. lucida* W. et Kit., Szolnok, S.-Keresztur, Iráz.  
*E. falcata* L., Bánhegyes.

### Geraniaceae, gólyaorr-félék.

*Erodium cicutarium* L., M.-Tur, Iráz, Bánhegyes, itt *albiflorum* is. — *Geranium pusillum* L., Bánhegyes, Iráz. — *G. rotundifolium* L. u. i. — *G. columbinum* L., Iráz. — *G. palustre* L., Rézbánya.



*Lineae, lenfélék.*

*Linum perenne* L., Pusztá-Pó.

*Oenotheraceae, ligetkefélék*

*Oenothera biennis* L., Bánhegyes.

*Epilobium hirsutum* L., *eriacarpum*, Bánhegyes, Iráz, Sziladi láp Vésztőn; — var. *villosissimum* Koch, a sziladi láp körül Vésztőn elég bőven, Sarkad.

*E. parviflorum* Schreb., Bánhegyes, Sziladi láp Vésztőn.

*E. roseum* Schreb. a Sebes-Körös-nél Irázon néha; fructibus nonnullis cochleato-contortis, Bondorasszó, Rézbánya, Vaskóh.

*E. Lamyi* F. Schulz., Füzes-Gyarmat.

*E. palustre* L., Bondorasszó hegyein.

*E. obscurum* Schreb. u. i.

*E. Mátrense* Borb. u. i. ritka.

*E. angustifolium* L. (*E. spicatum* Lam) Iráz.

*Lythrarieae, Lythrumfélék.*

*Lythrum Salicaria* L., Okány, Sarkad, Szolnok, var. *trifoliatum*, Sziladilápon Vésztőn. — *L. virgatum* L., Okány, M.-Túr, Szolnok, Torna. — *L. Hyssopifolia* L., Mező-Túr, Medgyes Aradm., Bánhegyes. — *L. bibracteatum* Salzm. M.-Túr. — *Peplis Portula* L. u. i.

*Pomaceae, almafélék.*

*Crataegus monogyna* Jacq., M.-Túr, Torna, Okány. A pelyhes gyümölcsű alak = *C. Oxyacantha* Koren 1874, saját vallomása szerint.

*Rosaceae, rózsafélék.*

*Rosa morgana* Borb. ÖBZ. 1889. 311. l. Okány és S.-Keresztur között.

*R. solstitialis* Bess., Sarkad.

*R. dumalis* Bechst. S.-Keresztur és Okány közt.

*R. Transsilvanica* Schur, Irázon.

*R. psilogyna* Borb. ÖBZ. 1889. 311. l. Nagy-Várad dombjain.

*R. spuria* Pug. = *R. Marisensis*! Simk. *Alchemilla montana* W., Biharfüred.

*Potentilla anserina* L., Iráz, Bánhegyes, Torna.

*P. reptans* L., Sarkad.

*P. argentea* L., M.-Túr, Bánhegyes.

*P. perincisa* Borb., in *Zimmerer* Europ. *Potentilla*. 1884. p. 13. Gyomán a vasut töltésén.

*P. supina* L., Iráz, Bánhegyes.

*P. arenaria* Borkh., Bánhegyes.

*P. aurea* L., foliis quinatis, Biharfüred füves helyein. Kerner. Veget. verh. 548. sz. a. szintén említi a Biharhegységéből.

*P. pseudochrysantha* Borb. Rézbánya völgyeiben.

*P. Wiemanniana* Günth. Rézbánya mezőin.

*Agrimonia Eupatorium* L., M.-Túr, Agya, Bánhegyes.

*Poterium polygamum* W. et Kit., M.-Túr.

*Ulmaria filipendula* L., Dombegyháza.

*Spiraea media* var. *glabrescens* Simk. = *Sp. oblongifolia* W. et Kit.

*Fragaria viridis* Duch. Mező-Túr.

*Rubus caesius* L., Mező-Túr.

*R. hirtus* W. et Kit., Biharfüred, Rézbánya.

*R. longistylis* Borb. 1885. (*R. vinodorus* Sabr. 1890) Biharfüred és Bondorasszó közt.

*R. Bayeri* Focke u. i., Rézbánya.

*R. subaculeatus* Borb., Biharfüred és Bondorasszó közt.

*R. discolor* Whe et N., Félixfürdő, Bondorasszó, Mézes, Rézbánya gyakori.

*R. corylifolius* Sm. Szombatság-Ragoz vasuti állomásnál, kerítéseken.

*Amygdalaceae, mandolafélék.*

*Prunus spinosa* L. var. *dasypoda* Borb. Mező-Túr, Szarvas.

*Papilionaceae, vitorlásvirágúak.*

*Genista Transsilvanica* Lerchenf. Biharfüred és Bondorasszó közt hegyeken.

*G. tinctoria* L., Bánhegyes.

*Ononis spinosa* L., S.-Keresztur.

*O. hircina* Jacq. Okány, Élesd.

*Cytisus biflorus* Kit., Békésmegye rétjein (Kit. herb.!).

*Medicago lupulina* L., Mező-Túr, Sarkad, Bánhegyes.

*M. falcata* L., Bánhegyes, Brátka.

*Melilotus paluster* W. et Kit., fide exemplarium, quæ loco classico ad Hidegkut comit. Temesiensis crescunt, Püspökfürdő vizei m. s. erdő szélein.

*M. albus* Desr. Okány.

*Trifolium expansum* W. et Kit., Vésztőn bodorka néven nyári takarmánynak vetik, Nagy-Ormágy, Iráz. A szántás pusztítja.

*T. arvense* L., Rézbánya, Vaskóh. — var. *brachyodon* Celak. (*T. Brittingeri* Weitenw.?) Vésztő, Iráz és Bánhegyes.

*Tr. fragiferum* L., Kót, Mező-Túr.

*T. angulatum* W. et Kit. Fás szikes helyein itt ott bőven, Vésztőn ritka.

*T. Schreberi* Jord., Mező-Túr, Brátka.

*Tr. repens* L., Bánhegyes, Mező-Túr.

*Tr. recurvum* W. et Kit., Sz.-Miklós, Mező hegyes vidékén.

*Tr. montanum* L. az agyai erdőben.

*Tr. medium* L., a S.-Körös-nél Irázon, Torna, Bánhegyes.

*Tr. pratense* L. var. *Pensilvanicum* W., Sarkad, M.-Túr, — var. *pilosum* Heuff. Arad, Bánhegyes.

*Glycyrrhiza echinata* L. Mező-Túr (Simafok), Okány, Sarkad, Arad.

*Galega officinalis* L., Okány.

*Astragalus Onobrychis* L., Csorvás, Bánhegyes.

*A. Cicer* L., Torna.

*Ervum tetraspermum* L. Rézbánya.

*Vicia Cracca* L., Bánhegyes.

*V. tenuifolia* L. és *V. villosa* Roth, Bánhegyes.



*V. sepium* L., az agyai erdőben.  
*V. Pannonica* Jacq. vetésben Vésztőn, S.-Keresztur és Okány közt.  
*V. sordida* W. et Kit., Iráz ritka, Bondorasszó, Pécska.  
*V. sativa* L., Mező-Tur, Bánhegyes — var. *segetalis* Thuill. M.-Tur.  
*V. picta* Fisch. et Mey., Kót és Iráz füves helyein ritka.  
*Lathyrus Nissolia* L., a Holt-Körös partján, Vésztőn.  
*L. palustris* L., a sziladi lápon Vésztőn.  
*Coronilla varia* L., M.-Tur, Kurtics.  
*Lotus tenuifolius* L., Arad, Kurtics.  
*Orobis vernus* L., az agyai erdőben.  
*Onobrychis arenaria* W. et Kit., Pusztá-Pó, Bánhegyes.

### A *Daphne arbuscula*.

Gyűjteményemben több növény, mint eddig megnevezetlen fajta vagy faj vár a descriptióra vagy revisióra. Így pl. Murány vára szikláiról a *Daphne Cneorum* var. *abietina* mint oly eltérés volt megkülönböztetve, mely levelei keskenységével és vastagságával az *Abies*-fenyőket utánozza. A *D. Cneorum* levele lapos és sokkal vékonyabb. A murányi *Daphne*-bokrocska inkább a déltiroli *Daphne petraea*-val egyeznék, de az ága pelyhes, nem kopasz, mint az utóbbié.

Az 1890. év tavaszán Čelakovsky egyetemi tanár Prágában, azzal a kérdéssel keresett fel, valjon a *Daphne*-k körül újabb időben nem irtak-e le hazánkban újabb fajokat, s valjon tudunk-e valami bizonyosat a *D. striata* termőhelyéről a Kárpátok láncolatában?

A kérdésre könnyű volt felelni, hogy a *Daphne*-k közül mostanában nálunk ujjat senki sem ismertetett, de gyűjteményemben megvan a var. *abietina*; továbbá, hogy én *Daphne striata*-ról semmi bizonyossal nem szolgálhatok, sem a Magyar hazából, sem Horvátország hegyeiből.

Erre nem sokára Braun Henrik bécsi botanikus, Čelakovsky-től függetlenül levélben azt írja, hogy herbariumában Murány várából *Daphne petraea* van s ez a magyar hazában új növény.

Ily tudósításokkal szemben én a var. *abietina* közlésével vártam, mire jul. folyamában Čelakovskytól négy oldalra terjedő különnyomást\* kapok «Ueber eine neue mitteleurop. Daphne» cím alatt:

Ebben az értekezésben a murányi *Daphne*, *D. arbuscula* n. sp. néven, következőleg van leírva: (215. l.)

«Fruticulus nanus, trunco adscendenti, crasso, divaricato-ramoso, ramis brevibus, crassiusculis, iunioribus rubris, nitidis, cicatricibus foliorum sat magnis crebris, semicircularibus notatis, inter pulvinos foliorum plerumque hirsutis; foliis in cacumine ramorum confertis, crassiusculis, lineari-oblongo-cuneatis, obtusis vel acutiusculis, margine subrevolutis, incrassatis, supra profunde sulcatis, nitidis, plerumque sparse pilosis, vel supra glabratis, iunioribus hornotinis hirsutis; nervo medio subtus eminenti, crassiusculo, in sicco transverse plicatulo; petiolis brevibus lutescentibus; fasciculis terminalibus 3—8 floris, floribus subsessilibus, exterioribus bracteatis, foliis praecedentis anni fasciculatim confertis, ipsis subaequilongis obvallatis; laciniis perigonii maiusculi, extus plerumque hirsuti ovato-oblongis, tubo ter brevioribus.

\* Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. 1890. p. 215—18.

Ezután Čelakovsky közli az én tudósításomat, a *D. Cneorum* var. *abietina* Borb. nevet, a *D. arbuscula* különbségeit a *D. petraea*-tól és *D. Cneorum*-tól, végre a *D. arbuscula*-nak typus nélkül két varietását: α) *hirsutát* Čelak. l. c. 217. (melynek a typusnak kell lennie), továbbá a β) *glabrata*-t Čelak. l. c. «perigonio, ovario, bracteis, foliis etiam iunioribus et ramulis glaberrimis». Ez ritka a typus közt, Murányvár szikláin, a kopaszvirágú *D. striata*-ra emlékeztet, de a levél szerkezete s nagyobb virágai tőle megkülönböztetik. A *Daphne striata*-t Wahlenberg szavainak téves értelmezése révén említik Magyarországból.

Ma a systematicai bélyegekkal meghatározott növényegységet (fajt, fajtát vagy fajvegyülekét), Linné nyomdokait követve, kettős névvel szokás jelölni, s a murányi *Daphne*, Čelak. munkájában egyszerre három, kettős és hármas nevet kapott, tehát egyszerre két fölösleges synonym említésével jelent meg. Én a *D. abietina*-nak elsőbbségét Čelak. leírása ellenében nem akarok, mert növényemet előbb sehol nem említettem.

A *Daphne arbuscula* Čelak. l. c. p. 215.

Synonymja: a *D. Cneorum* var. *abietina* Borb. in Čelak. l. c. p. 215 és a *D. arbuscula* α) *hirsuta* Čelak. l. c. 217

A *D. arbuscula* ágai pelyhességénél fogva közelebb marad a *D. Cneorum* mellett, a levele is szélesebb, mint a *D. petraea*-é, s jobban emlékeztet még a *D. Cneorum*-ra; tehát mostani meggyőződésem szerint is ennek a varietása, máskülönben, pedig systematicai helyzetét tekintve, a *D. Cneorum* és *D. petraea* közé eső közép tag.

Murányvári elszigeteltsége, egyetlen egy ismert termőhelye az országban nagyon nevezetes, s a *D. arbuscula* hazánkban eddig bennszülött örökzöld cserjéskéje lenne. Én eleinte azt hittem, hogy a Kárpátok éjszaki láncolatján a *D. Cneorum*-ot helyettesíti. Ennek ellenkezőjéről azonban magam győződtem meg, mert Muránytól feljebb éjszakra, Lucsivna Baba helyén a tösgyökeres *D. Cneorum*-ot találtam. Egy gyanu is figyelemre méltó. Hallottam ugyanis, hogy a gömörmezei uraságok *Rhododendron* bokrokat (havasi rózsákat) honosítanak a hegyeken. Nem ilyen uton-módon jutott-e Tirol déli havasairól a *D. arbuscula* Murány vára szikláira?, hol aztán más természeti körülmények között megpelyhesedett, mert a *D. petraea*-val szemben a *D. arbuscula*-nak főképp a pelyhesség a caractere! A *D. arbuscula* földrajzi elterjedését és systematicai rejtélyét kutatni mindenestre még érdemes.

Végre a Kárpátok vidékének néhány növényéről bátorkodom megemlékezni, melyet Nagyváradon a szakosztály ülésen előmutattam.

1. A *Pulsatilla Slavica* Reuss 1853 (*Anemone Wahlenbergii* Szont. 1863), levél szabását tekintve a *P. patens*-től nagyon eltérő, s Liptó-Sz.-Iván, Liptó-Ujjvár és Lucsivna hegyein gyakori.

2 és 3. A *Geum montanum* L. var. *geminiflorum* Borb. Oest. Botan. Zeitschr. 1888. p. 157., 2—5 virággal, valamint az *Alchemilla fissa* Schumm. is, gyakori a Magas-Tátra granitos völgyeiben. Az utóbbi a Tátrának a Szudetokkal való genetical összefüggését igazolja.

4. A *Viola Tátrac* Borb. Magy. Növ. Lap. 1890. p. 81 (*V. super-lutea* × *saxatilis*) a Tátra hegyein a legnagyobb ritkaság, tehát nem az, a mit Sagorski (Fl. d. Centralkarpathen p. 586) látott. Én e növényt sem *Ullepitsch*-nek, sem senki másnak meg nem határoztam. A *V. saxatilis*-hez semmi köze.

5 és 6. *Salix aurita* × *rosmarinifolia* Gerlachfalva és Széplak közt, *Alnus glutinosa* × *incana* Széplak tözeges mocsaraiban.

7. A hófehérke Liptó-Sz. Iván m. a völgyekben mészsziklákon elég alacsony



helyen nő. A var. *laxiflorum* Roch. ap. Borb. Kárpátgyűjtemény Évkönyve. 1884. XXXII. Ohnistye hegy sziklái alatt, Rochel idejéből fogva ma is mint jellemzetes alak nő (4. Aug. 1890).

## 10.

# ADATOK BIHARMEGYE FÖDELESSZÁRNYU ROVARAINAK (COLEOPTERA) FAUNÁJÁHOZ.

FRIVALDSZKY JÁNOS-tól.

A leíró állattani tudománynak, különösen pedig a Coleopterák rendjének oly számos művelője van, miszerint az, az évenkénti folytonos kutatások, fölfedezések s a fajok számának nagymérvű gyarapodása következtében az utóbbi évtizedekben oly nagy lendületnek indult, hogy az egyes buvárok és szakfér-fiak már nem képesek az egész rendre vonatkozó nagyterjedelmű irodalmi közléseket kellő figyelemmel kísérni s az ide tartozó anyagot szakszerűen feldolgozni; miért is kénytelenek tanulmányaikat kisebb körre szorítani s az egész anyagból csak bizonyos részt választani ki. Az ily munkakör felosztásának eredményeképpen keletkeznek azután az egyes családok monographiái. Minthogy azonban a különböző szerzők által leírt fajok számos gyűjteményben vannak szétszórva, a monographusok, hogy az eredeti fajokat megismerhessék, kénytelenek vagy az illető helyekre utazni, vagy pedig onnét az anyagot elkérni. Az így megszemlélt vagy összegyűjtött anyagnak összehasonlítása után gyakran kitűnik, hogy nem egy faj már többször van leírva s így keletkeznek azután a synonymák.

Ily alkalomkor egyszersmind felkutatják a régiebb keletű munkákat s ezekből sokszor kisütik, hogy a gyűjteményekben több éven át bizonyos név alatt szerepelt fajnak, helyt kell adnia a régiebb eredetűnek, habár némelykor az nem is helyes képződésű, mint például a *Denticollis*, *Dermestoides*, *Corticeus* és *Tenebrioides* neműek, melyek jelenleg a *Campylus*, *Orthopleura*, *Hypophloeus* és *Trogosita* helyett alkalmaztatnak. Vagy pedig szintén a prioritás elvénél fogva az eddig általánosan ismert neveket egészen más nemekre kellett átvinni; így lett például a régi *Bruchus*ból ma *Mylabris* s míg *Bruchus* lett az eddigi *Ptinus*. — Ennek következtében a csak 20 év előtt közlött valamely vidék faunájának elnevezései számos fajnál eltérnek a mostani elnevezésektől.

Számos, egymáshoz közel álló faj egymástóli megkülönböztetésére jellegül szemelték ki a hím nemző részét, mely ama czélt a nagyobb s közép nagyságú fajoknál elősegíti ugyan, de annak alkalmazása a száritott példányoknál és az apró fajoknál sok nehézséggel jár.

Azonkívül divatba jött a fajokat színük és vésményeik némi eltérése szerint külön névvel, mint fajtát nevezni meg, így például a hazánkban is gyakori *Carabus cancellatus* jelenleg 13 válfaj név alatt s az *Orina speciosissima* 12 alatt szerepel.

Az apró fajokra vonatkozólag, mint a *Staphylinidák*, *Pselaphidák*, *Scidmænidák*, *Cryptophagidák*, *Lathridiidák* stb., csak a monographusok képesek kellő felvilágosítással szolgálni; de csakis addig, míg e családok egyikével vagy másikával folytonosan foglalatoskodnak, későbbben már alig.

Mindezek következtében jelenleg valamely ország nagyobb rendjének faunáját magánrajzilag sikeresen kidolgozni alig lehetséges, hacsak a szakértők

az egyes monographusokkal érintkezésbe nem lépnek; annál kevésbé hazánkban, hol még az egyes megyék sincsenek kellően átkutatva s hol hiányzanak szakértők, kik karöltve maguk közt feloszthatnák az összes családok kidolgozását.

Biharmegye faunája egy részét Mocsáry Sándor muzeumi örsege a Magyar Tud. Akadémia «Mathem. és Természettud. Közlemények» XI. kötetében 1876. ily czim alatt állította össze: «Biharmegye téhely- és pikkelyröpüi», hol a födelesszárnyu rovarok (Coleoptera) 1688 faj s több válfaj által vannak feltüntetve; ezek közt akkorában a Debreczen vidéki fajok is szerepelnek. E dolgozatról *Nagyvárad természetrajza* számára Kertész Miksa a «Nagyvárad és vidékének állatvilága» című részben 1470 fajt vett fel. E közlések előszavai-ban egyszersmind a megye és a város vidékei állatvilágának jellemzése s azok, kik a fauna összegyűjtéséhez járultak, megemlítve vannak. Akkor még az apróbb fajok kifürkészése nagy nehézséggel járt, mert hiányzottak amaz eszközök és módok, melyek segítségével ezen apró lényeket rejtett helyeiken felkeresni lehet. Később rájöttek a buvárok, hogy e műveletre a szitálás czélra vezető; miért is jelenleg ennek segítségével a porhanyós földben, moha, száraz vagy nedves levelek, vagy más gaz alatt és a hangyák társaságában élőknek könnyen birtokába juthatunk, ugyisintén a földben mélyen fekvő kövek alatt is érdekes zsákmányra akadhatunk. E módszerek alkalmazása által Bihar-megye faunája nem csekély számú apró fajjal lett gyarapítva, kivált néhány külföldi szakbuvár által.

Igy az 1876-ik év nyarán Reitter Ödön és báró Hopffgarten Miksa bejár-ván Délmagyarország s Erdély néhány pontját, érdekes bogár-zsákmánnyal visszatértükben meglátogatták a híres bihari barlangokat, jelesen a fonáczaít és fericeit s innét Nagyvárad felé utaztukban, a Szombatságon állapodtak meg, hol néhány kórhadásnak indult tölgyfa kecsegtette őket jó zsákmánnyal s nem is csalódtak, mert a fa héja s ennek purhája és moha alatt szitálás után néhány ritkább s négy új fajnak jutottak birtokába, nevezetesen az *Euplectus nubigena*, *filum*, *Pitiophagus quercus* és *Corticeus Hopffgarteni* = *versipellis* Baudi; mely gyűjtésnek eredményét a «Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn» XV. kötetében 1877-ben közlötték.

Az 1888-ik évben pedig dr. Fleischer Antal Thomanek Romulddal Brünn-ből egyenesen Bihar-megyébe tettek kirándulást s Hagymádfalvánál és a Jád-völgyben Remecznél, két heti tartózkodás alatt, szintén szitálás által, nagy-számu bogár-fajt vittek magukkal hazájukba s gyűjteményüket Fleischer Gyula jószágigazgató Hagymádfalván még utólagosan meglehetősen sok fajjal növelte. E kirándulás eredményét dr. Fleischer ugyancsak az előbb említett szakfolyó-iratnak XXVII. kötetében tette közzé; számos oly fajjal gyarapítván a bihari faunát, melyek eddig onnan ismeretese nem voltak, köztük *Choleva biharica* és *Cœnoscelis Fleischeri* új fajok és *Tyrus mucronatus* var. *costatus*, *Xantholinus glaber* var. *signatipennis* és *Drapetes mordelloides* var. *immaculatus* új válfajok is; a Fleischer Gyula által gyűjtötteket pedig szíves volt a dr. ur írás-ban velem közleni.

Ezeket kívül Merkl Ede hazánkfia és Pável János muzeumi gyűjtő, különösen a barlangi bogarak összegyűjtése végett fordultak meg Bihar-megyében, mely alkalommal a szabadban élőkre is némi figyelemmel voltak és pedig sikeresen, mert Merkl Ede egy új vak bogarat mélyen fekvő kövek alatt fedez-tett fel, melyet *Anophthalmus cognatus* s meg egy másik szabadban élő új fajt *Chrysomela eurina* név alatt ismerttettem meg a Természettud. Füzetek-



ben. Ugyanott irtam le amaz, az *Apropeus leptoderus* barlangi fajtól némileg eltérő s Hazay Gyula által a Magura nevű barlangban talált s nevérol elnevezett (*Apropeus Hazayi*) fajt is.

Az eddigi gyűjtések és közlések nyomán Biharmegye födelesszárnnyu rovarainak (Coleoptera) faunája 2230 faj és számos válfajból áll, s legjobban hajlik a délkeleti fauna típusához következő fajok által: *Calathus metallicus*, *Leptusa fuliginosa*, *Lathrobium furcatum*, *Bythinus sculptifrons*, *Cephennium Reitteri*, *Scaphisoma limbatum*, *Clemnus troglodytes*, *Diphyllus frater*, *Corticus diabolicus*, *Cerylon evanescens*, *Dromæolus barnabita*, *Danacæa marginata*, *Corticeus versipellis*, *Alphitobius gracilipes*, *Sitaris muralis*, *Apion caviceps*, *Chrysomela crassicolis* stb. — Számos oly fajjal találkozunk itt, melyek hazánk faunájának specialitásai vagy legföljebb némelyek a szomszéd tartományok egyike-másikára terjednek át, mjnt: *Procrustes coriaceus* var. *rugifer*, *Chrysocarabus auronitens* var. *Escheri*, *Carabus comptus* var. *incompsus*, *Hampei*, *Rothi* et var., *obsoletus* var. *carpathicus*, *Nebria Reichi*, *Trechus marginalis*, *Pterostichus Jurinei* var. *Sacheri*, *transversalis* var. *Etelkae*, *Leptusa carpathica*, *Bythinus bajulus*, *lunicollis*, *Trimium carpathicum*, *Cephennium difficile*, *Reitteri*, *Euconnus transsylvanicus*, *Hygrotophila punctata*, *Pitiophagus quercus*, *Byrrhus regalis*, *Læna Reitteri*, *Rhagonycha rorida*, *Orchesia blandula*, *Otiorhynchus pulverulentus* var. *periscelis*, *Reichei*, *obsidianus*, *opulentus* var. *Fussi*, *Kollari*, *Sciaphilus Hampei*, *Acalles validus*, *Tropideres bilineatus*, *Chrysomela marcassitica* var. *pannonica*, *Orina alpestris* stb. Másokkal ismét, melyek eddig csupán e megyében találtattak, mint: *Abax Rendschmidti* var. *bihariensis*, *Pterostichus foveolatus* var. *intermedius*, *Trechus (Anophthalmus) cognatus*, *Xantholinus glaber* var. *signatipennis*, *Tyrus mucronatus* var. *costalis*, *Choleva biharica*, *Cœnoscelis Fleischeri*, *Melanophila acuminata* var. *discrepans*, *Drapetes mordelloides* var. *immaculatus*, *Chrysomela globata* et *eurina*.

A bihari hegység faunáját azonban legérdekesebbé teszik ama vak bogarak, melyek a földalatti üregekben élnek, mint a *Trechus (Anophthalmus) Redtenbacheri* et *paroeus*, melyek közül az előbbi a barlang mélyébe is behatol, az utóbbi azonban csak a barlang nyílásánál, a hol a juhok vagy kecskék tanyáznak, található, a kövek és göröngyök vagy amaz állatok ürülete alatt; ezekhez tartozó fajok újabb időben a mélyen fekvő kövek alatt is fedeztettek föl hazánk némely vidékein a magas hegyekben, úgy a bihari hegységben a főntebb már említett faj is. Ezeknél a szem helyét egy ellypticus hólyagocska jelöli. Végre ama valódi barlangi fajok, melyek mélyen az üregekben tartózkodnak s főleg a denevérek hulladékaiból élnek s ilyenén néha nagy számmal található, vagy pedig a csepegő-köveken mászva, a közeledő világosságra azonban szétfutnak, ilyenek: *Pholeuon angusticollis* és *gracile*, *Apropeus leptoderus* és *Hazayi*, *Drimeotus Kovácsi* és *Fericeus Kraatzi*; nevezetes, hogy hasonló fajok hazánk más vidéki barlangjaiban még eddig nem találtattak.

Az alább elősorolt fajok jegyzéke csupán ama fajokat tartalmazza, melyek a «Nagyvárad Természetrája» című munkában nem foglaltatnak s e jegyzékben már az új elnevezések is használatba véve vannak; miért is az újabb elnevezés mellé többnyire a régieket is mellékeltem, hogy azon e tudományban kevésbé jártas eligazodhassék. Hogy a «Nagyvárad Természetrája»-ban s az itt következő jegyzékben nem foglaltatik az egész megyének faunája, az a magától is érthető; mert hiszen a megyének dus viránya lapályain, homokos és vizenyős helyein még alig van gyűjtve valami, a hegyekben teendő pontosabb

kutatás pedig szintén nem csekély számmal járulna a bihari fauna gyarapításához.

#### Carabidae.

*Cychrus caraboides* L. (rostratus L.) Hegyes vidékeken.

*Procrustes coriaceus* L. var. *rugifer* Kr. Hagymádfalva mellett.

*Orinocarabus Linnei* Panz. Ugyanott s más bihari hegységben.

*Chaetocarabus intricatus* L. var. *angustula* Haur.

*Megadontus violaceus* L. var. *macilenta* Reitt. Hagymádfalvánál.

*Hygrocarabus variolosus* F. (nodulosus Cr.) Ugyanott s a Feketeerdőn.

*Chrysocarabus auronitens* L. var. *Escheri* Palli. A fenyvesekben.

*Carabus cancellatus* Ill. var. *nigricornis* Dej. Hagymádfalva mellett.

« *arvensis* Fabr. Az alhavasi tájon.

« *comptus* Dej. var. *incompsa* Kr. A magasabb hegyeken.

« *montivagus* Palli. var. *blanda* Friv. Dr. Fleischer szerint Bihar-megyében.

*Nebria Reichi* Dej. A Bohodej hegyen és Remeicz vidékén.

« *Jokischi* St. var. *Höpfneri* Heer. A havasi tájon.

*Bembidion Schuppeli* Dej. és *assimile* Gyll. Hagymádfalvánál.

« *ephippium* Marsh. A konyári sóstónál.

« *fasciolatum* Duft., *nitidulum* Marsh. és *Andreae* Fabr.

*Tachys sexstriatus* Duft. et *gregarius* Chaud.

*Trechus marginalis* Schaum, *striatulus* Putz. és *pulchellus* Putz.

*Trechus (Anophthalmus) paroeus* Friv. A fonáczaí Bulsuluj nevű és me-ziadi barlangokban, Fleischer szerint pedig a Remeicz melletti barlangban is.

*Trechus (Anophthalmus) cognatus* Friv. A magas hegyeken mélyen fekvő kövek alatt Merkl Ede fedezte föl s egy példány a fericsei barlangban is fordult elő.

*Patrobus atrorufus* Stroem (excavatus Payk).

*Pogonus luridipennis* Germ. és *riparius* Dej. A konyári sóstónál.

« *punctulatus* Dej. Fleischer szerint Hagymádfalvánál egy sós réten.

*Clivina collaris* Herbst. A feketeerdei üvegútjánál.

*Dyschirius politus* Dej. és *Bonelli* Putz. Hagymádfalvánál.

*Panagæus quadripustulatus* St. és *Chlænus nitidulus* Schrk.

*Orescius Hoffmannseggii* Panz. var. *nebrioides* Panz. Remeicz vidékén.

*Amblystomus niger* Heer. Hagymádfalva határában.

*Anisodactylus pœciloides* Steph. Sós talajon.

*Harpalus cupreus* Dej. Ugyanott, és *H. fuscipalpis* St. Beél vidékén.

*Stenolophus flavicollis* St. és *Amara ovata* Fabr.

*Abax striola* Fabr. Rézbánya vidékén.

« *Rendschmidti* Germ. var. *bihariensis* Friv. i. litt. Budurásánál, Fenesnél s a kalugyeri forrásnál.

*Pterostichus Jurinei* Panz. var. *Sacheri* Friv. A Bohodej hegyen.

« *transversalis* Duft. var. *Etelkae* Orm. Dámosnál.

« *foveolatus* Duft. var. *mediana* Friv. i. litt. A magas hegyek erdeiben.

*Pterostichus Bielzi* Fuss. A Bohodej hegyen.

« *diligens* St. és *oblongopunctatus* Fabr. Bánlakánál.

*Platyderus rufus* Duft. és *Pœcilus cœrulescens* Lin. (versicolor St.)

*Læmostenus elongatus* Dej. Egy példány Merkl által találva.

*Calathus metallicus* Dej. és *micropterus* Duft. A hegyi és alhavasi tájon.



Synuchus nivalis Panz. és Agonum quadripunctatum Dej.  
Cymindis cingulata Dej. és Olisthopus Sturmi Duft.  
Demetrias atricapillus L. és Dromius nigriventris Thoms.  
Aptinus bombarda Illig. (mutilatus F.) Rézbányánál és a Királyhágón.

*Dyticidae.*

Agabus guttatus Payk. Remechnél.

*Gyrinidae.*

Gyrinus caspius Mén. és distinctus Aubé. A kalotai patakban.

*Hydrophilidae.*

Helophorus glacialis Heer. Feketeerdőnél.

*Sphaeridiidae.*

Megasternum bolitophagum Marsh.

*Limnichidae.*

Pelochares versicolor Walth. A konyári sóstónál.

*Dryopidae.*

Dryops striatopunctatus Heer. és auriculatus Panz.

*Staphylinidae.*

Autalia impressa Ol. et Stenusa rubra Er.

Euryusa sinuata Er. és brachelytra Kiesw. Hagymádfalva és Remeznél.  
vidéken.

Atemeles paradoxus. Ugyanott.

Bolitochara lucida Grav., lunulata Payk., bella Märkl és obliqua Er.

Leptusa analis Gyll., fuliginosa Aubé (cribripennis Kr.) és carpathica Weise Remechnél s Oncsászánál.

Leptusa eximia Kr. Rézbánya vidékén.

Microglossa suturalis Mannh.

Aleochara lateralis Heer, lanuginosa Grav., verna Say, mycetophaga Kr. és Morion Grav.

Homœusa acuminata Märkl.

Myrmedonia Haworthi Steph., laticollis Märkl., funesta Grav. és cognata Märkl.

Myrmedonia ruficollis Grimm. Szombatság falunál.

Ilyobates nigricollis Payk. és Ocalea badia Er.

Falagria thoracica Curt. Rézbánya vidékén, sulcata Payk. és obscura Grav. — Tachyusa umbratica Er.

Homalota gregaria Er., longula Heer., gemina Er., nitidula Kr., alpestris Heer., subalpina Rey, sylvicola Fuss, euryptera Steph., trinotata Kr., crassicornis F. (sericans Grav.), nigrutula Grav., pallidicornis Thoms., sodalis Er., myrmecobia Kr., gagatina Baudi, oblita Er., picipennis Mannh., divisa Märkl., parvula Mannh. (cauta Er.), corvina Thoms., zosteræ Thoms., ægra Heer., circellaris Grav., sordida Marsh, fuscipes Heer., pygmæa Grav., orphana Er. Dr. Fleischer által gyűjtettek és cinnamoptera Thoms.

Thectura linearis Grav., immersa Er. és cuspidata Er.

Phléopora corticalis Grav. és angustiformis Baudi. Remezen.

Gyrophæna nana Payk., gentilis Er., fasciata Marsh., lucidula Er., Poweri Crotch, minima Er., polita Grav. és boleti L.

Brachida notha Er. — Oligota atomaria Er., inflata Mannh. et flavicornis Lac.

Agaricochara lævicollis Kr. A tötösi erdőben.

Hypocyptus longicornis Payk. és seminulum Er.

Coproporus colchicus Kr. Tachinus pallipes Grav. és marginellus F.

Tachyporus atriceps Steph. és ruficollis Grav.

Conurus immaculatus Steph., pedicularius Grav. és bipustulatus Grav.

Bolitobius speciosus Er. Remechnél, trimaculatus Payk. Hagymádfalvánál, trinotatus Er., pygmæus F. és var. biguttata Steph.

Megacronus cernuus Grav. Hagymádfalvánál és multipunctatus Hampe, Remechnél.

Mycetoporus splendens Marsh. és tenuis Eppels.

Quedius lateralis Grav., mesomelinus Marsh. ez utóbbi leginkább a barlangokban, scitus Grav., lævigatus Gyll., molochinus Grav., suturalis Kiesw., attenuatus Gyll. és boops Grav.

Quedius monticola Er., ochropterus Er. és collaris Kr. Belényes vidékén és Rézbányánál és alpestris Heer. A Királyhágón.

Leistotrophus nebulosus Fabr. Rétfalu határában.

Staphilinus olens Müll. var. curtipennis Motsch. Remeznél.

„ macrocephalus Grav. Ugyanott s más hegyi vidéken és fossor Scop.

Actobius prolixus Er.

Philonthus cyanipennis F., sordidus Grav., laminatus Creutz., cruentatus Gmel. és micans Grav.

Baptolinus pilicornis Payk., affinis Payk. (alternans Grav.). Kéreg alatt Feketeerdőnél.

Leptacinus batychrus Gyll. — Xantholinus glaber Nordm. és var. signatipennis Fleisch. Remeznél; tricolor F. és distans Rey.

Lathrobium boreale Hochh., castaneipenne Kol., furcatum Fauv. Hagymádfalva vidékén és foveolum Steph.

Medon brunneus Er. és fuscus Mannh. Az első Rézbányánál.

Stiliculus similis Er. Scopæus sulcicollis Steph. (minutus Er.) és lævigatus Gyll.

Sunius pulchellus Heer és neglectus Märkl.

Pæderus brevipennis Lac. és limnophilus Er.

Stenus humilis Er., stigmula Er., crassus Steph., flavipes Steph., impressus Germ., pallipes Grav. és Erichsoni Rey.

Oxytelus pumilus Er. és tetracarinus Block.

Platysthetus capito Heer és arenarius Fourc.

Trogophloeus bilineatus Steph. (riparius Lac.) és corticinus Grav.

Lathrimæum atrocephalum Illig.

Anthrophagus alpestris Heer (austriacus Er.). A Bohodej hegyen.

Olophrum alpestre Er. Ugyanott. — Deliphrum crenatum Grav. Feketeerdő vidékén.

Homalium testaceum Er. Szombatságnál, iopterum Steph., salicis Gyll. és pygmæum Payk.

Aerulia inflata Gyll. A tötösi erdőben.

Anthobium longipenne Er. és luteipenne Er. Az alhavasi tájon.

„ alpinum Heer. A Bohodej hegyen.

Phléocharis subtilissima Mannh. A tötösi erdőben.

Olisthærus substriatus Gyll. Rézbánya vidékén.

Siagonium humerale Germ. Bükkfa-kéreg alatt Remechnél.

*Pselaphidae.*

Tyrus mucronatus Panz. A tötösi erdőben s Remechnél.



*Tyrus mucronatus* var. *costata* Fleisch. Bükk-kéreg alatt Hagymádfalvánál.  
*Batrissus formicarius* Aubé, *Delaporti* Aubé és *venustus* Reichb. Tölgy-kéreg alatt Hagymádfalvánál.

*Bryaxis fossulata* Reichb. var. *rufescens* Reitt.

*Bythinus crassicornis* Mots. és *Reitteri* Saule. Rézbánya vidékén.

„ *sculptifrons* Reitt., *bajulus* Hampe, *Curtisi* Denny, *nodicornis* Aubé, *securiger* Reichb., *lunicornis* Reitt., *nigripennis* Aubé, *puncticollis* Denny, *validus* Aubé és *femoratus* Aubé.

*Trimium brevicorne* Reichb. és *carpathicum* Saule. Hagymádfalva vidékén; az utóbbi Szombatságnál is.

*Bibloporus bicolor* Denny. — *Euplectus nubigena* Reitt., *piceus* Mots. *Karsteni* Reichb. és var. *filum* Reitt. Korhadt tölgyfák kérge alatt Szombatságnál.

*Euplectus Fischeri* Aubé, *brunneus* Grimm., *nanus* Reichb., *signatus* Reichb., *punctatus* Muls. és *intermedius* Woll.

#### *Clavigeridae.*

*Claviger testaceus* Preysl. Kövek alatt a hangyák társaságában.

#### *Scydmaenidae.*

*Euthia scydmaenoides* Steph. — *Cephennium difficile* Reitt., *Reitteri* Briss. Remecznél és *thoracium* Müll.

*Neuraphes angulatus* Müll., *geticus* Saule., *Hopffgarteni* Reitt. és *Sparshalli* Denny.

*Scydmaenus Godarti* Latr. és *collaris* Müll. Korhadt fa kérge alatt.

*Euconus Motschulskyi* St. et var. *Kiesenwetteri* K.; továbbá *claviger* Müll. és *denticornis* Müll. Korhadt tölgykéreg alatt.

*Euconus pubicollis* Müll., *nanus* Schaum és *transsylvanicus* Sauley.

*Eumicrus tarsatus*. Kövek alatt.

#### *Silphidae.*

*Pholeuon angusticollis* Hampe. Az oncsászkai barlangban.

„ *gracile* Friv. A kalotai barlangban.

*Apropeus leptoderus* Friv. A fonáczkai (Bulsuluj) barlangban.

„ *Hazayi* Friv. A Magura-barlangban.

*Fericeus Kraatzi* Friv. A fericsei és remeczi barlangokban.

*Leptinus testaceus* Müll. A fonáczkai barlangban.

*Choleva biharica* Fleisch. Tölgylevelek alatt Hagymádfalvánál.

„ *cisteloides* Fröhl. A barlangokban.

*Ptomaphagus picipes* F., *nigricans* Spenc., *coracinus* Kelln. és *varicornis* Rosh.

*Nargus velox* Spenc. *badius* St. és *anisotomoides* Spenc.

*Silpha oblonga* Küst. Oncsásza barlang környékén.

*Liodes (Anisotoma) cinnamomea* Panz. Hagymádfalvánál.

*Agathidium nigripenne* Kug., *badium* Er., *seminulum* L., *mandibulare* St. et *haemorrhoum*. Er.

*Amphicyllis globus* Fabr. Korhadt fában.

*Anisotoma (Liodes) axillaris* Gyll. és *glabra*. Kug.

#### *Clambidae.*

*Clambus pubescens* Redt. és *punctulum* Gyll.

#### *Trichopterygidae.*

*Ptenidium Gressneri* Gillm. és *turgidum* Thoms. Hagymádfalvánál.

„ *evanescens* Marsh., *pusillum* Gyll. és *fuscicorne* Er.

*Ptilium croaticum* Matth. és *Kunzei* Heer. Remecznél.

*Nephanes Titan* Newm.

*Trichopteryx Montandoni* All., *lata* Mots., *grandicollis* Mannh., *atomaria* Deg. és *thoracica* Waltl.

*Ptinella aptera* Guer. és *microscopica* Gillm. Tölgykéreg alatt.

#### *Corylophidae.*

*Sacium pusillum* Gyll., *brunneum* Briss. és *obscurum* Sahlb.

*Sericoderus lateralis* Gyll. és *Orthoperus brunripes*. Gyll.

#### *Scaphidiidae.*

*Scaphidium quadrimaculatum* Ol. Fagombákban.

*Scaphisoma subalpinum* Reitt., *assimile* Er. és *limbatum* Er. Ugyanott.

#### *Phalacridae.*

*Olibrus flavicornis* St. — *Stilbus atomarius* L. és *oblongus* Er.

#### *Erotylidae.*

*Dacne bipustulata* Thunb. és *rufifrons* Fabr.

*Triplax russica* L., *aenea* Schall. és *scutellaris* Charp.

#### *Endomychidae.*

*Dapsa denticollis* Germ. Fakéreg alatt.

*Mycetina cruciata* Schall. és var. *calabra* Costa. Remecznél.

*Microchondrus (Symbiotes) gibberosus* Luc. Tölgykéreg alatt a Szombatságon.

*Mycetæa hirta* Marsh. — *Clemnus troglodytes* Hampe. Hagymádfalvánál.

*Hygrotophila (Alexia) punctata* Reitt. Ugyanott.

#### *Cryptophagidae.*

*Diphyllus lunatus* Fabr. Remecznél és *frater* Aubé. Tölgykéreg alatt Szombatságnál.

*Henoticus serratus* Gyll. Ugyan az utóbbi helyen.

*Cryptophagus baldensis* Er., *pilosus* Gyll., *Schmidtii* St., *affinis* St., *badius* St., *fuscicornis* St., *dentatus* Herbst és *scanicus* L. Kéreg alatt is szítálva.

*Cænoscelsus Fleischeri* Reitt. i. litt. Nedves levelek alatt Hagymádfalván.

*Atomaria nigri-ventris* Steph., *fuscicornis* Mannh., *fuscata* Sch., *pusilla* Payk., *atricapilla* Steph., *turgida* Er., *ornata* Heer és *apicalis* Er.

*Ephistemus nigriclavus* Steph. és *globulus* Payk. Hagymádfalvánál.

#### *Lathridiidae.*

*Anommatus duodecimstriatus* Müll. — *Lathridius lardarius* Deg. és *alternans* Mannh.

*Enicmus hirtus* Gyll., *consimilis* Mannh., *brevicollis* Thoms., *testaceus* Steph., *rugosus* Herbst és *transversus* Oliv. Kéreg alatt és szítálva.

*Cartodere elongata* Curt. — *Corticaria longicollis* Zett. és *serrata* Payk.

*Melanophthalma transversalis* Gyll. var. *crocata* Mannh. és var. *pallens* Manh., továbbá *distingvenda* Com., *truncatella* Mannh., *fuscata* Humm. és *gibbosa* Herbst. Hagymádfalvánál és Szombatságnál.

#### *Tritomidae.*

*Tritoma fulvicollis* F. és *picea* F. Korhadt fakéreg alatt.

#### *Micropeplidae.*

*Micropeplus staphylionides* Marsh. Hagymádfalvánál.

#### *Nitidulidae.*

*Brachypterus urticae* Fabr. — *Carpophilus rubripennis* Heer. Tölgykéreg alatt Szombatságnál. *Carp. sexpustulatus* F. Szintén kéreg alatt Hagymádfalvánál.



*Epuræa æstiva* L. és var. *bisignata* St., *deleta* Erich., *neglecta* Heer., *castanea* Duft., *obsoleta* F., *longula* Er., *pusilla* Ill. és *parallela* Reitt.

*Ipidia quadrinotata* F. Feketeerdőnél.

*Meligethes lumbaris* St., *pumilus* Er., *subrugosus* Gyll., *flavipes* St., *mosus* Er. és *pedicularis* Gyll.

*Pocadius ferrugineus* F. — *Cychramus quadripunctatus* Herbst, *fungicola* Heer és *luteus* F. — *Strongylus ater* Herbst.

*Ips quercus* Reitt. Tölgykéreg alatt Szombatságnál.

*Rhizophagus dispar* Payk. Feketeerdőnél.

#### Trogositidae.

*Ostoma grossum* L. Kéreg alatt a tötösi erdőben.

„ *ferrugineum* L. Kéreg alatt a kalotai erdőben.

*Thymalus limbatus* F. Fenyőkéreg alatt a Jád völgyön.

#### Colydiidae.

*Corticus tuberculatus* Germ. Belényes környékén és *C. diabolicus* Schauf. Kéreg alatt a tötösi erdőben.

*Pycnomerus terebrans* Ol. Tölgykéreg alatt Szombatságnál.

*Cicones variegatus* Hellw. Egerfa kérge alatt. — *Colydium filiforme* F.

*Oxylæmus cylindricus* Panz. Tölgykéreg alatt Szombatságnál.

*Cerylon evanescens* Reitt. és fagi Remecznél, *semistriatum* Perz. és *ferrugineum* Steph. (*angustum* Er.) Az utóbbi a tötösi erdőben.

#### Rhysodidae.

*Epiglymmius Lewis* (Rhysodes) *sulcatus* F. Bükk-kéreg alatt Remecznél és tölgykéreg alatt Hagymádfalvánál.

#### Cucujidae.

*Cucujus sangvinolentus* L. Feketeerdőnél.

*Læmophloeus denticulatus* Preys., *testacens* F. és *alternans* Er.

*Dendrophagus crenatus* Payk. A tötösi erdőben.

*Silvanus similis* Er. Bükk-kéreg alatt Hagymádfalvánál.

*Monotoma picipes* Payk. A Körös-völgyön Csernaházánál.

#### Dermestidae.

*Attagenus vigintiguttatus* Fabr.

#### Cistelidae. (Byrrhidae.)

*Curimus petraeus* Gredl. Hagymádfalvánál és *murinus* F.

*Cytilus varius* F. Moha alatt a Királyhágón.

*Cistela* (Byrrhus) *signata* Panz., *lunigera* Germ., *regalis* Steph. és *fasciata* F. Kövek vagy moha alatt a hegyekben.

#### Histeridae.

*Platysoma frontale* Payk. — *Hister terricola* Germ.

*Epierus comptus* Ill. Kéreg alatt a kalotai erdőben és Hagymádfalvánál.

*Carcinops quatuordecimstriata* Steph. Hagymádfalvánál.

*Paromalus parallelipedus* Herbst és *flavicornis* Herbst; ez utóbbi kéreg alatt a tötösi erdőben.

*Plegaderus cæsus* Ill. és *pusillus* Rossi. Hagymádfalvánál.

*Onthophilus striatus* Forst. és *affinis* Redt. Szombatságnál.

*Aceritus minutus* Herbst. (*fulvus* Mars.), *atomarius* Aubé, *Hopffgarteni* Reitt. és *nigricornis* Hoffm. Kéreg alatt Szombatságnál.

#### Lucanidae.

*Ceruchus chrysomelinus* Hoh. (*tarandus* Panz.) Bükk-kéreg alatt Remecznél és *Sinodendron cylindricum* L. Rézbányánál.

#### Scarabaeidae.

*Oniticellus pallipes* F. — *Aphodius ater* Deg. a Bohodej hegyen, *prodromus* Brahm., *serotinus* Panz., *alpinus* Scop. és var. *rubens* Muls.; *mixtus* Villa (discus Schm.). Az alhavasi tájon.

*Hoplia philanthus* Füssl. — *Phyllopertha horticola* L.

*Anomala ænea* Deg. (Frischi F.) var. *cœruleocephala* Ol.

#### Buprestidae.

*Pœcilonota variolosa* Payk. (*conspersa* Gyll.) Székelyhid körül.

„ *decipiens* Mannh. Egerfákon Remecznél.

*Melanophila acuminata* Deg. (*appendiculata* F.) var. A Felixfürdőnél.

*Ptosima undecimmaculata* Herbst var. *sexmaculata* Herbst.

*Acmeodera octodecimguttata* Pill. Székelyhidnál.

*Agrius olivicolor* Kiesw., *graminis* Lap. és *derasofasciatus* Lac.

#### Eucnemidae.

*Trixagus obtusus* Curt. és *brevicollis* Bonv.

*Drapetes biguttatus* Pill. (*equestris* F.) var. *immaculata* Fleisch. Hagymádfalvánál.

*Dromæolus barnabita* Villa. Remecznél.

*Dirrhagus clypeatus* Hampe (Büttneri Seidl.). Tölgy- és bükk-kéreg alatt.

#### Elateridae.

*Adelocera quercea* Herbst (varia Ol.) Feketeerdőnél.

*Elater cinnabarinus* Esch., *elegantulus* Sch., *sinuatus* Germ., *æthiops* Lac. és *nigerrimus* Lac.

*Cryptohypnus riparius* F. A Bohodej hegyen, *pulchellus* L. Kövek alatt a Királyhágón és *minutissimus* Germ.

*Cardiophorus musculus* Er.

*Athous alpinus* Redt., *circumductus* Mén. és var. *mollis* Reitt.

*Corymbites pectinicornis* L., *cupreus* F. var. *æruuginosus* F., *æneus* L. var. *germanus* L. A hegyekben.

*Agriotes obscurus* L. — *Sericus brunneus* L. (*fugax* L.) — *Dolopius marginatus* L. és *Synaptus filiformis* F. var. *unguliserris* Gyll.

*Denticollis rubens* Pill. és *linearis* L. var. *marginata* F. Remecznél.

#### Dascillidae.

*Dascillus cervinus* L. Feketeerdőnél. — *Cyphon coarctatus* Payk. var. *palustris* Thoms. és *Eucinetus hæmorrhoidalis* Germ.

#### Cantharidae.

*Podabrus alpinus* Payk. és var. *annulata* Kiesw. Remecznél s a Bohodej hegyen.

*Cantharis violacea* Payk. és *Erichsoni* Bach. Ugyanott.

„ *obscura* L., *rufa* L. és var. *litrata* Fall.

*Rhagonycha pilosa* Payk., *prolixa* Märk., *nigriceps* Walzl, *nigripes* Redt. és *rosida* Kiesw.

*Malthinus fasciatus* Ol. — *Malthodes flavoguttatus* Kiesw., *misellus* Kiesw., *spretus* Kiesw. és *mysticus* Kiesw.

*Dasytes niger* L. et var. *montana* Gredl. és *obscurus* Gyll.

*Haploenemus impressus* Marsh. és *tarsalis* Sahlb.; valamint *Danacæa marginata* Küst.

#### Cleridae.

*Tillus elongatus* L. Ernyös növényeken.

*Hylecoetus dermestoides* L. és var. *morio* F.



*Bruchidae.*

*Bruchus* (Ptinus) subpilosus St. és perplexus Muls.

*Byrrhidae.*

*Byrrhus* (Anobium) domesticus Fourc. — *Oligomerus brunneus* Ol. Kéreg alatt Beél vidéken. — *Lasioderma obscurum* Solsk.

*Bostrychidae.*

*Sphindus dubius* Gyll. A fagombákban.

*Cisidae.*

*Cismicans* Fabr., *hispidus* Gyll., *striatulus* Mell., *comptus* Gyll., *bidentatus* Ol., *dentatus* Mell., *nitidus* Herbst, *Jaquemarti* Mell., *lineatocribratus* Mell. és *glabratus* Mell. A fagombákban.

*Rhopalodontus perforatus* Gyll. és *fronticornis* Panz. Ugyanott.

*Ennearthron affine* Gyll. és *filum* Abeil. Az utóbbi tölgypurhában Szombatságnál.

*Tenebrionidae.*

*Bolitophagus reticulatus* L. A kalotai erdőben; *B. interruptus* Ill. és *armatus* Panz. Hagymádfalvánál.

*Hoplocephala haemorrhoidalis* Fabr. Rézbánya vidékén.

*Platydemus dytiscoides* Rossi és *Dejeani* Lap. Hagymádfalva és Remecznél.

*Alphitophagus quadripustulatus* Steph. Hagymádfalvánál.

*Pentaphyllus chrysomeloides* Rossi. Hagymádfalva és Szombatságnál.

*Tribolium confusum* Duv. — *Palorus melinus* Herbst. Ugyanott.

*Corticeus rufulus* Ros. Hagymádfalvánál, és *versipellis* Baudi, tölgyfapurhában Szombatságnál.

*Alphitobius gracilipes* Baudi. Hagymádfalvánál a gombákban.

*Uloma culinaris* L. — *Tenebrio picipes* Herbst és *Læna Reitteri* Weise. Az utóbbi korhadt levelek alatt erdőkben.

*Alleculidae.*

*Mycetochares bipustulata* Illig. Purhafa kérge alatt.

*Melandryidae.*

*Orchesia undulata* Kr. A tötösi erdőben és *blandula* Brancs. Hagymádfalvánál.

*Phlaeotrya rufipes* Gyll. Remecznél.

*Hypulus quercinus* Quens. és *bifasciatus* Fabr.

*Melandrya caraboides* L. Súlyomkőnél és dubia Schall.

*Pedilidae.*

*Euglenes boleti* Marsh. Az erdők rétein.

*Anthicidae.*

*Anthicus flavipes* Panz. Mezőkön.

*Pyrochroidae.*

*Pyrochroa pectinicornis* L. Hegyes vidékén.

*Mordellidae.*

*Mordella perlata* Füssl. var. *sexpunctata* Herbst. és *aculeata* L. var. *viridescens* Costa.

*Mordellistena abdominalis* Fabr., *parvula* Gyll. és *micans* Germ.

*Meloidae.*

*Zonabris floralis* Pall. Vaskó mellett a virágokon.

*Oenas crassicornis* Ill. Székelyhidnál.

*Sitaris muralis* Forst. Rézhegységben az Anthophora pilipes fészkeiből.

*Odemeridae.*

*Nacerdes ustulata* Fabr. és *rufiventris* Scop. Rézbányánál.

*Ischnomera sangvinicollis* Fabr. és *Oedemera subulata* Ol.

*Pythidae.*

*Salpingus ruficollis* Panz. Fakéreg alatt.

*Curculionidae.*

*Otiorrhynchus pulverulentus* Germ. et var. *periscelis* Gyll.

" *contractus* Stierl., *geniculatus* Germ., *niger* Fabr. var. *villosopunctata* Gyll., *dubius* St. var. *comosella* Boh., *chrysomus* Boh., *Reichei* Stierl. Rézbányánál, *septentrionis* Herbst, *opulentus* Germ. var. *Fussi* Küst. csalánon a Jád völgyön, *dives* Germ., *obsidianus* Boh., *Kollari* Gyll., *austriacus* Fabr. és *paucillus* Rosh.

*Stomodes gyrosicollis* Boh. — *Peritelus familiaris* Boh. Székelyhidnál. — *Phyllobius viridicollis* Fabr. — *Scyaphilus Hampei* Seidl. — *Platytarsus subnudus* Seidl. és *hispidus* Redt.

*Omius mollinus* Boh. — *Strophosomus coryli* Fabr. — *Mesagroicus obscurus* Boh. — *Sitona lineella* Bond. és *Trachyploeus aristatus* Gyll.

*Hypera palumbaria* Germ., *comata* Boh. és *velutina* Boh.

*Limobius dissimilis* Marsh. — *Lixus subtilis* Boh. és *Larinus obtusus* Gyll., ez utóbbi Beél vidékén.

*Meleus Megerlei* Panz., *Sturmi* Germ. és *Fischeri* Germ.

*Liosoma concinnum* Boh. Remecznél és Oncsásza-barlang mellett.

*Stercus costatus* Fahrs. Száraz levelek alatt Hagymádfalvánál.

*Lepyrus colon* Fabr. var. *Herbichi* Zaw.

*Erirrhinus Maerkeli* Boh. Nedves levelek alatt.

*Dorytomus macropus* Redt. és *flavipes* Panz.

*Smicronyx cieur* Gyll. — *Bagous tempestivus* Herbst és *lutosus* Gyll.

*Acalles denticollis* Germ., *hypocrita* Boh. és *validus* Hampe, az utóbbi Hagymádfalvánál.

*Balaninus nucum* L. — *Anthonomus rectirostris* L. — *Bradybatus Creutzeri* Germ. és *subfasciatus* Gerst.

*Elleschus scanicus* Payk. — *Lygniodes enucleator* Panz. var. *rudesquamosa* Fairm. — *Tychius flavicollis* Steph., *crassirostris* Kirsch, *femoralis* Briss., *juncus* Reichb. és *tomerosus* Herbst.

*Sibinia fugax* Germ. Nagyvárad vidékén. — *Cionus Clairvillei* Boh. — *Orchestes sparsus* Fahrs. Szintén Nagyváradnál.

*Mononychus pseudacori* Fabr. — *Phytobius quadrituberculatus* Fabr.

*Ceuthorrhynchidius floralis* Payk.

*Ceuthorrhynchus cruciger* Herbst Nagyvárad, Javeti Briss. Püspök-fürdő, *litura* Fabr., *trisinatus* Gyll., *variegatus* Ol. (campestris Gyll.) Nagyvárad, *marginatus* Payk. var. *rufitarsis* Gyll., *pollinarius* Forst., *foeculentus* Gyll., *pleurostigma* Marsh. (sulcicollis Gyll.) Nagyvárad körül, *chalybæus* Germ., *contractus* Marsh. és *nanus* Gyll.

*Baris lepidii* Germ. — *Hexarthrum culinare* Germ. — *Stereocorynes truncorum* Germ. — *Rhyncolus elongatus* Gyll., *punctatulus* Boh. és *reflexus* Boh.

*Anthribidae.*

*Tropideres bilineatus* Germ. — *Anthribus fasciatus* Forst. (Scabrosus Fabr.) A kalotai erdőben.



*Mylabridae* (Bruchidae).

*Mylabris* (Bruchus) *varipes* Boh., *rufimana* Boh. és *lentis* Boh.

*Hylesinidae*.

*Hylastes ater* Payk. Fenyőfa héja alatt a Jád völgyön.

*Scolytidae*.

*Scolytus pruni* Ratz. var. *pyri* Ratz., *pygmæus* Fabr. és *rugulosus* Ratz.

*Tomicidae*.

*Ernoporus fagi* Fabr. — *Tomicus typographus* L. — *Tripodendron domesticum* L. és *lineatum* Ol.

*Cerambycidae*.

*Oxymirus cursor* L. és var. *testacea* Gredl. Remeczánél.

*Brachyta clathrata* Fabr. és *Pidonia lurida* Fabr. Rézbánya vidékén.

*Pachyta quadrimaculata* L. Feketeerdőnél.

*Cortodera humeralis* Schall. (quadriguttata Fabr.) Székelyhidnál.

*Leptura cerambyciformis* Schrk. Feketeerdőnél, *virens* L., *scutellata* Fabr. és *dubia* Scop. (cineta Fabr.)

*Stenopterus flavicornis* Küst. Beél vidékén. — *Gracilia minuta* Fabr. (pygmæa F.) a Rhédey-kerti fáskertben. — *Obsium bruneum* Fabr. — *Saphanus piceus* Laich. Rézbánya vidékén.

*Rhopalopus macropus* Germ. — *Glytus tropicus* Panz., *floralis* Pall. és *ramni* Germ., az utóbbi kettő Rézbányánál.

*Exocentrus adpersus* Muls. var. *Clarae* Muls. Hagymádfalvánál.

*Acanthoderes clavipes* Schrk. (varius Fabr.) Feketeerdőnél.

*Doradion fulvum* Scop. és *Agapanthia asphodeli* Latr. Székelyhidnál.

*Saperda perforata* Pall. és *octopunctata* Scop. (tremulae F.) Ugyanott.

*Chrysomelidae*.

*Donacia impressa* Payk., *clavipes* Fabr. (menyanthidis Gyll.) és *Plateumaris braccata* Scop. (nigra Fabr.) A konyári tónál. *Plateumaris consimilis* Schrk. (discolor Hoppe) Nagyváradnál.

*Gynandrophthalma xanthaspis* Germ. Réteken Belényes mellett.

*Cryptocephalus signatus* Laich. (interruptus Suffr.) Feketeerdőnél, *bipunctatus* L. var. *Thomsoni* Weise, *quadripustulatus* Gyll. var. *æthiops* Weise, *pini* L. Belényes vidékén, *bilineatus* L. Rézbányánál és *strigosus* Germ. Nagyváradnál.

*Lamprosoma concolor* St. — *Adexius obscurus* L. Belényesnél.

*Chrysomela marcassitica* Germ. var. *pannonica* Weise a Jád völgyben.

" *crassicornis* Suffr., *globata* Friv. i. litt. és *curina* Friv. A magas hegyekben.

*Orina alpestris* Schumm. (intricata var. Suffr.), var. *punctatissima* Suffr., *virgulata* Germ., *speciosissima* Scop., *cacaliae* Schrk. és var. *senecionis* Schumm. Ugyanott.

*Scolorophædon carniolicus* Germ. var. *transsylvanicus* Fuss, a Jád völgyben.

*Plagioderma versicolora* Laich. (armoraciae F.) és *Melasoma longicollis* Suffr. Nyárfákon.

*Phytodecta* (Gonioctena) *linnaeana* Schrk. (triandrae Suffr.) Székelyhidnál.

*Gastroidea viridula* Deg. (raphani Herbst) Beél mellett és *polygoni* L. Székelyhid mellett.

*Gallerucella xanthomelæna* Schrk. — *Crepidodera impressa* Fabr. —

*Chalcoides aurata* Marsh., *cyanea* Marsh. et *Ochrosis salicariae* Payk.

*Hippuriphila nigritula* Gyll. — *Orestia Aubei* All., a magas hegyeken.

*Epitrix pubescens* Koch. — *Batophila rubi* Payk. — *Hermæphaga mercurialis* Fabr. — *Phyllotreta ochripes* Curt., *undulata* Kutsch., *diademata* Fondr. és *punctulata* Marsh. — *Aphthona nonstriata* Goeze (caerulea Payk. és *violacea* Koch). — *Longitarsus brunneus* Duft., *luridus* Scop., *quadrisignatus* Duft., *suturellus* Duft., *atricapillus* Duft., *melanocephalus* Deg., *pusillus* Gyll., *pratensis* Panz. és *ochroleucus* Marsh. — *Mniophila muscorum* Koch. Oncászabarlang mellett.

*Coccinellidae*.

*Adalia bipunctata* L. var. *sempustulata* L. — *Halyzia conglobata* L. var. *testulata* Scop., var. *conglomerata* Fabr. et var. *fimbriata* Sulz.

*Subcoccinella vigintiquatuor-punctata* L. és var. *livida* Herbst.

*Coccidula rufa* Herbst. — *Exochomus quadripustulatus* L. var. *distincta* Brüll. — *Hyperaspis campestris* Herbst. var. *concolor* Suffr. Cynegetis impunctata L. var. *palustris* Redt.

*Scymnus suturalis* Thunb., *ferrugatus* Moll. (analisis Fabr.), *frontalis* Fabr. var. *immaculata* Suffr. és *Redtenbacheri* Muls.

## 11.

## A HELIOCHROMIA.

GOTTHARD JENŐ-TŐL, Herényben.

A heliochromia alatt a színeknek megfelelő színben való fotografálását értjük, mely a nélkül történik, hogy a színes kép előállítására a megfelelő színnek a sajátos érzékeny anyagra való közvetlen hatásán kívül más valami eljárásra szükségünk volna. A szoros értelemben vett heliochromiánál a színes képet egyes egyedül a színnek különös fotografiai hatása állítja elő, a mennyiben az egyes színek az e célra készített érzékeny anyagot úgy bontják fel vagy módosítják, hogy az a megfelelő tartósságu és erejü behatás után ugyanazon szint veszi fel, minő az alkalmazott szín volt. Így ha a heliochromiai érzékeny lemezre a spectrumot vetítjük, azon helyen, hova a spectrum vörös része esett vörös, a sárgának, zöldnek kékek stb. megfelelően sárga, zöld kék stb. színű szalagot kapunk eredményül.

Az ezüst bizonyos vegyületeinek azon rendkívül érdekes tulajdonsága, hogy a ráható fény színét felvenni képesek, alapja a heliochromiának, a természetes színek fotografálásának. Szükséges azonban, hogy azon heliochromiai eljárást, melynek multját és jelen állását a következőkben lesz szerencsém ismertetni, szorosan megkülönböztessük azon eljárásoktól, melyek a színeket festékek alkalmazása, keverése által oly módon akarják utánózni, hogy különböző színszűrők alkalmazásával a színes képet mintegy elemeire bontják s az ily módon készített fotografiai képeknek az illető színben egymásra történő nyomása által állítják elő a színes képet. Ennél a fotografia csak mint közvetítő szerepel, a tulajdonképeni kép azonban a fény segélye nélkül a nyomdával, színes festékek alkalmazásával készül. A tulajdonképeni heliochromiánál az összes munkát egyes egyedül a fény végzi el.

A heliochromiának ideálja volna egy oly tulajdonságu teljesen fekete érzékeny lemez, mely a különböző szín behatása alatt a lehető legrövidebb idő alatt ugyanazon szint a leghívebben felvenné, annak intenzitása arányában megvilágosodnék, az összes színek összege a fehér behatása alatt pedig teljesen megfehérednék.



Ilyen anyag, bármily csodálatosnak tűnjék is fel a tőle kívánt tulajdonság, létezik. Az ezüstnek egy sajátos chlorvegyülete, melyet Carey Lea után, *photochloridnak* fogunk nevezni, többé-kevésbé megfelel a kívátnak s képessé tesz bennünket színes képeket egyes egyedül a színes fény behatása segítségével készíteni.

Ezen anyagot Carey Lea kémiai úton állította elő, de egyszerűbb a mód, ha a közönséges ezüst-chloridot bizonyos ideig a világosság hatásának teszszük ki, midőn az részben ezüst-chlorürre alakul át. Ezen ezüst-chlorid és chlorür keveréke vagy talán az ezüst más chlorvegyülete, mely ilyenkor fejlődik, a mi anyagunk. Eddig még homály fedi mibenlétét s legcélszerűbb, ha *photochloridnak* nevezzük.

Bármily rejtélyes legyen is azonban ezen érdekes anyag összetétele, az tény, hogy képes azon szint felvenni, mely rá hatott s teljesen jogosulttá teszi a reményt, hogy segítségével oly színes képeket készíthetünk, melyek, ha a természet színpompáját s a jó olajfestmény élénkségét el nem is érik, de azt tetemesen megközelíteni s így hűség dolgában a mostani fotografiákat felülmulni fogják.

*Seebeck* már 1810-ben, tehát jóval a fotografia feltalálása előtt, tett heliochromiai kísérleteket, mennyiben a fehér s a világosság behatása alatt megbarnult chlor-ezüst viselkedését a napspectrum behatása alatt megfigyelte. *Herschel* J. 1839-ben szintén készített színes spektrum-fotografiát. *Becquerel* 1848-ban a daguerretyp-lemezt sósavba mártva, elektromosság segítségével módosította úgy, hogy az a színek reprodukálására alkalmas lön. *Niepe de Saint Victor* 1851-ben még nagyobb sikerrel működött s oly érzékenyséű lemezeket állított elő, hogy velük élettelen tárgyakról a fotografiai kamara segélyénél képeket tudott készíteni. *Poitevin* 1865-ben már papírra készítette képeit.

Mindezen eljárásoknak nagy hátránya azonban az, hogy teljes lehetetlen a képeket állandósítani, ezen okból nem nyertek gyakorlati alkalmazást, sőt a feledés fátyola borult az érdekes kísérletekre s jelenleg midőn a fotografia minden ága a legszelebb körben művelve oly nem is álmodott kifejlődésre jutott, ezen ágot teljesen elhanyagolták, hogy ne mondjam, elfeledték. Míg a különböző kamarákat napról-napra újabb szerkezettel szabadalmaztatják, míg a lemezek érzékenységet hihetetlen fokra emelni sikerült, míg a legkülönbözőbb papirosok a legszebb képek legkényelmesebb elkészítését biztosítják s mindenkinél lehetővé teszik: addig a heliochromia fejlesztéséről semmit sem hallottunk, pedig nem pihent az a látszólagos elfeledettség alatt sem. Szerencsére akadt lelkes művelője, ki szép csendesen végigpróbálta az ismeretes eljárásokat, megfigyelte azok előnyeit s hibáit, s kitartó szorgalommal kutatott újabb eljárás után s törekedett az eddig el nem ért cél megközelítésére. Örömmel constatalhatom, hogy ezen szerény kutató hazánkfia, hazánk egyik legsokoldalubb, talán legtöbbet próbált, szívós kitartással, éles megfigyelési képességgel s nyugtalan szellemmel megáldott, különösen az erdélyi részekben általános ismert fényképész, *Veress Ferencz* kolozsvári fotografus.

Hosszu idő óta kutat, fárad ő már ezen érdekes feladat megfejtésén, nem sajnálva anyagi áldozatot, fáradságot, sikerült is neki bizonyos haladást felmutatni e téren, mely nevét a legutolsó időben az egész világ szakköréi előtt ismeretessé tette.

A módot, a hogyan ő a színek iránt érzékeny lemezeket elkészíti, jelenleg még nem közölhetem, miután a dolog teljesen megoldva nincsen, a feltaláló

még nem tartja elérkezettnek az időt annak közzétételére. Csupán az eredményekről szólhatok, még pedig annál behatóbban, mert az ő szívessege lehetővé tette, hogy a színek hatását magam is tanulmányozhassam általa rendelkezésemre bocsátott lemezeken.

*Veress* a színek iránt érzékeny készítményeit kollodium- és gelatin-emulsió alakjában állítja elő s az ő saját eljárása szerint készített emulsiót üveglemezekre vagy papírlapokra önti. A lemezek megszáradás után azonnal használhatók, de el is tarthatók bizonyos ideig. Tapasztalataimból s *Veress* ur közleményeiből is az látszik, hogy a collodium-készítmény tartósabb, míg a gelatin-emulsiós lap rövid idő alatt megromlik.

Az érzékeny réteg színe különböző, némelyik átlátszó sötét narancs-színű, másik kékes sötétszürke s egészen átláthatatlan, voltak már kezemben sárgás barnától egészen a legsötétebb gesztenyebarnáig mindenféle színű papírlapok. Természetesen ezek mind más és más kísérletek eredményei s a velük elért eredmény is igen különböző.

*Veress* eddig valami 530—540 féle emulsióval tett közel 3000 kísérletet.

Vannak bizonyos készítmények, melyeknél a képet ráeső világosságnál látjuk helyesen, míg átnézve a lemezen, csak az alapszín — vörös vagy narancs vagy barna — különböző intenzitása minden szín nélkül tünteti fel a képet. Más készítménynél viszont a kép a ráeső fényben egyszínű s csak átnézve rajta, látjuk a különböző színeket.

A mennyire csekélységem a heliochromia történetét ismeri, állithatom, hogy *Veress* ezen különböző hatású készítményeivel nagy haladást mutathat fel a heliochromia eddigi művelőivel szemben. Sajnos, hogy az ilyenmő eddig előállított képek mulékony természetéből kifolyólag, az első, ismert kísérletezőktől színes képek nem maradtak fenn s így közvetlen összehasonlítást ezek s *Veress* művei között tenni nem lehet; ilyen esetben a leírás sem megbízható, annyi azonban bizonyos, hogy ily kétféle természetű, mindegyik külön célra egészen öntudatosan kifejlesztett emulsióról említés sehol sem történik az összes eddig rendelkezésemre álló, idevágó irodalomban.

Szükségesnek találom ezért *Veress* e nevezetes haladását bővebben kifejteni.

Az első készítmény, mely a ráeső fényben mutatja a színeket, átlátszó üveg- vagy papiros képekről ad megfelelő színes lenyomatot, melynél a szín megfelelő színben, a világosság világosan, a sötét rész sötétben látszik. Ezzel lehetséges egyes képeket — mint a daguerrotypákat — a kamarában is előállítani.

Ha azonban az eredeti képről másolatokat akarunk készíteni, a második emulsiót használjuk, természetesen, hogy így azután átlátszó színes képet nyerünk, melyről épen úgy fogja a jövő fotografusa a heliochromiai képeket másolni, mint most a negatívról a papiros képeket készítjük.

Az emulsió érzékenysége nagyon különböző. Kezdetben hetekig tartott, míg kellő erejű képet lehetett másolni, legujabban már egy óra alatt kész a kép s ilyen készítmény érzékenysége a közönséges albumin-papirosénak felel meg. Nagyon érdekes, hogy a későbbi huzamos fénybehatás már csekély módosulást okoz a képen, csak a színek élénksége veszt némileg, de a kép nem «ég el», mint más fotografiai papírnál. Így az érzékeny lapot minden hátrány nélkül egész nap is a világosságon hagyhatjuk a másoló keretben, holott a kép tulajdonképeni elkészítésére 1—2 óra teljesen elégséges volna.

A legérzékenyebb készítmény sem alkalmas azonban a kamarával történő



felvételre. Napok múlva is csak a legvilágosabb tárgyak hagynak nyomot a lemezen, míg a réteg legnagyobb része semmi változást sem szenved.

E téren van még legtöbb kutatni való hátra. De hogy nem szabad a sikert kétségbe vonnunk, legjobban bizonyítja azon körülmény, hogy Veressnek már nagy mérben sikerült az érzékenységet fokozni és sokszor a legcsekélyebb dolog, minek befolyását képzelni is bajos, rendkívül fokozza az érzékenységet. Itt még csak kísérletre, kitartó türelemre van szükség, míg kielégítő eredményt érhetünk el.

Az e téren elért haladást eléggé illusztrálhatja a következő tapasztalat. Ez év május havában négyféle üveg- s háromféle papirlemezt kaptam Verestől kísérletekre. Miután a spectrum hatása látszott legfontosabbnak, mindenáron spectrumot akartam fotografálni. Nagy spectrografomon több nap múlva is csak alig látható képet kaptam s  $10^{1/4}$  hüvelyk nyílású reflektoromra erősített csillag-spectrograffal voltam csak képes jó képeket készíteni, melynek részére a nap vakító fényes képét a nagy tükörrel vetittem. Julius közepén, újabb érzékeny lemezekre a nagy műszer már egy óra alatt egészen jó képet adott, úgy hogy ennek érzékenységet legalább 15—20-szor nagyobbra becsülhettem, mint a régi lemezekét.

A míg a régi készítményeknél a képek másolását a közvetlen napfénynek kellett eszközölni, addig ezekkel, jóval rövidebb idő alatt, árnyékban is dolgozhatunk.

Tehát az érzékenység emelésének lehetősége be van bizonyítva, csak a módot kell még kitalálni, hogy a lemezek érzékenységét annyira emelhessük, míg azok a kamarával való használatra alkalmasak lesznek.

A legnagyobb hátrány, hogy az egész munkát magának a fénynek kell elvégeznie s nem segíthetünk neki alkalmas reducaló anyagokkal, mint ezt a negatívok készítésénél az előhívással tesszük. A dolgot legegyszerűbben alkalmas előhívási módnak feltalálása oldaná meg; sajnos, hogy ez irányban még semmi tapasztalatunk nincsen, sőt még alapunk sincs, melyen ennek lehetőségét vagy lehetetlenségét elméletileg eldönthetnők.

A színek hatása a különböző lemezekre különböző. Legbiztosabban s legélénkebben a vörös színt kapjuk, a sárga nem felel meg mindig az eredeti színek, legtöbb nehézséggel jár a zöld és kék szín elérése.

A legbiztosabb kísérleti módnak a spectrum fotografálása látszik a tiszta színek hatásának tanulmányozására. Ámbár a gyakorlatban csak ritka esetben találkozunk a spectrum színeivel s a kevert szín hatása gyakran teljesen más a photochloridra, mint szemünk idegére.

Spectral-kísérleteimet több műszerrel hajtottam végre, az érzékeny lemezeknél nagy spectrografomat használtam, melynél a spectrum látható része  $A$ -tól  $H_2$ -ig körülbelül 10 cm. hosszú, a rést 1 mm. szélesre nyitottam s a napsugarakat hengerlencsével vetittem rá. Érzéketlenebb lemeznél kisebb műszerekkel dolgoztam, melyek szintén tágra 0.3—5.0 mm. nyitott részére a Nap képét  $10^{1/4}$  hüvelyk nyílású reflectorommal vetittem, mely esetben a spectrum vakító fényességű volt. Hogy ily kísérleteknél spectral-vonalakat nem kaptam, említeni is felesleges.

A nagyobb spectrum érzékeny lemezen 1 óra alatt már elég jól látható; a vörös, zöld- s az ibolyaszínt meg lehet különböztetni s az ibolyántuli részből is látható egy darab kívülbelül az  $L$  vonalig. Hosszasabb behatás, 6—10 óra, emeli a színek élénkségét. A vörös rész az ultra-vörösbe is átlép, színe téglavörös, a sárga  $D$ -nél vöröses narancs-színű s zöldes-barna átmenet után ten-

ger-zöld lesz, mely  $b$ -nél már sötét ibolya-színbe megy át s ilyen színű marad  $H_1$ -ig, honnan intenzitása fogy és színe is szürkésebb lesz; 10 órai kinntartásnál körülbelül  $O$ -ig lehet kiterjedését követni. A spectrum megszakítás nélküli, legsötétebb  $b$  és  $F$  között. A színek a kéket kivéve, mind képviselve vannak, csak hogy a szín nem egészen egyezik a spectrum színével s nélküli annak élénkségét.

Egy másik, kevésbbé érzékeny sárgás-barna alapszínű emulsiónál, üveglapon még szebb spectrumot kaptam a reflektor segítségével 20—30 perc alatt. Itt azonban a vörös hiányzik, legalább végtelen halavány, a sárga nagyon világos, majd teljesen kifakult, a zöld kissé szürkés árnyalatu, a kék azonban  $F$  és  $G$  között rendkívül szép, az ibolyát kissé vöröses barna fátyol fedi.

Nagyon sötét színű papiros igen élénk vöröset ad, hasonló körülmények között a sárga és zöld is szép rajta, a többi résznek azonban valami határozatlan piszkos, szürkés-zöldes, nagyon sötét színe van.

Ha átlátszó, üveg-vagy papiros képekről másolunk, a színek hatása ugyanaz, mint a spectrumnál. A vörös szín legélénkebben s leggyorsabban fejlődik, gyakran 5 perc alatt már láthatók a vörös részek, míg a többi színek nyomát sem észleljük. A sárga is meglehetősen élénk és megfelelő, a kék és zöld azonban mindig szürkés árnyalatu s gyakran fel vannak egymással cserélve, kék helyett zöldes-szürkét s zöld helyett kékes színt kapunk. A fekete csak ott lép előtérbe, hol az emulsió alapszíne lehető sötét volt s a színek ezen sötét alap kifakulása által keletkeztek, ilyen esetben világos sárga szín, vagy az egészen átlátszó helyek nagy mértékben megvilágosodnak, a nélkül azonban, hogy az eredeti szín intenzitását elérnék.

Az összehatás azonban minden esetben kielégítő s jó színes képekről (pl. laterna magica képekről) meglepő csinos lenyomatokat készíthetünk. Ha a kép élénksége hiányzik is, de a színek elrendezése az eredetinek eléggé megfelel.

Tulságos igényekkel természetesen nem szabad fellépni, annyival is inkább, mert a kép előállításánál mindig különböző színek működnek össze, melyek kevert színt adnak, míg a heliochromiánál ezen színek hatása más levén, mint a szemben, más kevert színt s más hatást is adhat. Alkalmas szín-szűrők hatása kétségkívül emelné a képek jóságát is, a kísérletezés eddig azonban leginkább az érzékenység fokozására történvén, rájuk a sor még nem került.

Miután a spectral kísérlet a láthatatlan ultra-viola sugarak erős hatását constalálta, önként merült fel a kérdés. nem ezek okozzák-e a képek szürkés-barnás fátyolosságát? Kísérleteim azonban, melyeket aesculin- és fluorescein-szűrőkkel tettem, melyek Dr. Miethe szerint e sugarakat teljesen elnyelik, alig észre vehető eredményre vezettek, valószínűleg azon okból, mert a másoló-keret vastag üvegtáblája s a másolásra használt átlátszó kép már legnagyobb részét elnyelik ezen kényes természetű sugaraknak. Lehet, hogy a kamarával teendő kísérleteknél szükségesek lesznek az ily fajta szűrők, egyelőre azonban sok haszonnal nem járnak.

Az állandósítás foka az mi Veress képeinél még említésre méltó. Mint említettem, a heliochromiákat eddig állandósítani nem sikerült; a színek vagy az állandósításra használt folyadékban, vagy a világosság behatása alatt, de hihetőleg a színes vegyület kevésbé állandó természete következtében magukban is megváltoztak, eltűntek.

A készítmény érzéketlensége következtében a nem állandósított képeket kellő óvatosság mellett gyakrabban s hosszabb ideig vizsgálhatjuk a nélkül,



hogy azok változnának, de a heliochromiai eljárás gyakorlati alkalmazását mégis csak — a legalább is nagymérvű — állandóság teszi lehetővé.

Hogy minő mérvű legyen az állandóság, mit a heliochromiától megkívánunk, nagyon relativ valami, természetesen minél állandóbb a kép eredeti színe, minél jobban ellenáll a világosság, gázok, nedvesség befolyásának annál becsesebb is az.

Abszolút állandóság úgyszólván nincs is; igen kevés anyag van, mely eredeti színét minden körülmény között megtartaná. Tudjuk, mennyire változnak még az olajfestmények is hosszú idő befolyása alatt, az aquarelleket s a közönséges fotografiákat nem is akarom említeni.

Azt hiszem, ha a heliochromiai kép a közönséges albumin-kép állandóságát eléri, az eredménnyel meg lehetünk elégedve. Miért kívánjunk többet tőle, mint más fotografiai eljárástól, melynek változóságáról senki sem panaszkodik?

Valószínűnek tartom pedig, hogy Veressnek gonddal kezelt képei az állandóság ezen fokát ha el nem érnék is, de megközelítik. Egy üveg- s egy papiros kép egy hónap lefolyása alatt, meddig nagyon világos szobában a világosság folytonos behatásának volt kitéve, alig észrevehető változáson ment át. Más képek, melyek ugyan határozott próba alá vetve nem voltak, már hónapok óta vannak nálam, minden gond nélkül a világosság különböző behatása alatt, őket számtalanszor nézték már meg a nélkül, hogy a változás felismerhető volna rajtuk.

Természetesen az állandósítás fokának megítélésére sokkal hosszabb idő volna szükséges, mint a minő eddig rendelkezésemre volt, de Veress, — ki teljesen szavahihető ember, — ki már hosszabb ideje foglalkozik e dologgal, képeiről mint teljesen állandósított dolgokról beszél.

Ha a további huzamosabb ideig folytatott kísérletek a képek teljes állandóságát bizonyítani képesek lesznek, Veressnek e téren való haladásáról a legnagyobb elismeréssel kell megemlékeznünk s az korszakot alkotó lesz a heliochromia történelmében.

Veress fáradozásainak eredményéről a legnevezetesebb fotografiai szakteknéyek kivétel nélkül a legnagyobb elismeréssel nyilatkoztak, kiknek csak ilyenmő képeket küldtünk. *Dr. Eder* Bécsben, *Dr. H. W. Vogel* Berlinben sok eredményt várnak a sikeres kezdettől. Sőt ez utóbbi mozgalom megindítását is tervezte a berlini fotografiai szaktársulatok részéről, hogy Veress kutatásai folytatására a magyar kormánytól segélyben részesüljön.

Vogelnek s a berlini szakköröknek újabb időben tanusított ellenséges viselete ez ügyben, miután a hirtelen, minden ok nélkül való köpenyfordításra semmi sem jogosította őket, még inkább megerősít a véleményben, hogy Veressnek csakugyan sikerült e téren haladást felmutatni s a támadásokat, melyek némely részről személyeskedő jelleget öltöttek, csupán az irigység kifolyásának tartom, miután nem német az illető szerencsés kutató, szeretnék a dolog értékét lehetőleg kevesbiteni s minden haladást csak a régi eredmények felujtásának feltüntetni. Vogelnek ez ügyben hozzám írt s nálam levő levelei úgy hiszem minden elfogulatlan bírálót e feltevés helyességéről győznek meg.

Sajnos, hogy a kutatás Veress részéről csak lassan s nagy áldozatok árán haladhat. Az ő anyagi viszonyai nem engedik meg a gyors haladás elérésére szükséges nagyobb költsékezést, az ő szerény, hazafias jelleme gátolja, hogy idegen segély után tekintsen, nagy találmánya híresztelése által jusson anyagi támogatáshoz. De hiábavaló is volna nálunk támogatást reményleni, aligha

van nálunk még az érzék ilyes dolgok iránt kifejlődve s mit kezdetben lehetetlennek véltem, már-már bebizonyítva látom, hogy hazánkban nincsen senki, kinek ily szép és fontos cél elérésére kockára tehető pár száz forintja volna. Nagyon valószínű, hogy Veress vagy idegen segélyre fog szorulni vagy az ő fáradozásának gyümölcse is a feledékenység tengerébe merül el, hogy onnan majd idővel valamely szerencsésebb körülményekkel megáldott feltaláló fogja kihalászni és saját érdekében kihasználni Veressnek rendkívül becses, eddig elért eredményeit.

## 12.

## NÉHÁNY KÖZÉPKORI NAPFOGYATKOZÁS, ÖSSZEFÜGGÉSBEN A MILLENNIUM IDEJÉVEL.

Dr. LAKITS FERENCZ-től.

T. hallgatóim! Egy csillagászati tűnemény, egy történeti adat és egy — legalább ez idő szerint már — nem czéhbéli előadó, három oly dolog, melyeknek ily összeállítását kötelességem indokolni, mielőtt még annak tárgyalásával becses figyelmüket lekötni törekedném.

Az első két dolognak — a csillagászati tűneménynek és a történelmi adatnak — összefüggését későbbre hagyván, — a harmadikon akarok annál is inkább túlesni, mert amúgy is szerénytelenségnek fog látszani a saját egyéniséggemmel való foglalkozás. De tartozom t. h. Önöknek is, magamnak is az okadatolással, mikor egy részben még teljesen be nem végzett munkával lépek Önök elé és ez első nyilvános felolvasásommal ilyennemű működésemet nagyon valószínűen be is fejezem.

Majdnem elmondhatnám a latin költővel: «Nonum prematur in annum», a mennyiben 7 éve múlt annak, hogy a kérdéssel egyik elsőrangú történészünk felszólítására kezdtem foglalkozni és a számítások egy igen nagy részével el is készültem. De aztán egyrészt tanári elfoglaltságom, majd pályaváltoztatásom, és az élet annyi kisebb-nagyobb baja alig engedték meg, hogy 1885 után egyfolytában hosszabb ideig foglalkozzam a tárggyal.

És — a mi a legnagyobb befolyást gyakorolta — nem csupa szeszélyből váltam meg gyermekségem és ifjúságom eszméjétől és céljától, melynek megvalósítására őszintén és odaadón törekedtem legszebb éveimben, hanem engem is az vitt reá, mit Quasimodo jegyzett fel a notredame-i toronyba: «ANATKH». Már pedig — külsőleg-belsőleg — valamennyiünkknél végre is törvényszerű kényszerűség a döntő tényező, mint azt márgyakran e helyről is fejtegetni hallották! Fokozta az elkedvetlenedést az a visszás helyzet, melybe minden önzertes embernek jutnia kell, ha munkakörében kielégítést, körülötte szellemi rokont nem talál, és tapasztalja, hogy a haladáshoz és boldoguláshoz nem ismeret és törvényszabta kellékek, hanem csak — szerencsés viszonyok kellenek. Így támad az elkedvetlenedésből elkeseredés, mely szerencsés leküzdés után oda vezet, hová a vén cigány jut: naponként egy-egy nóta elfelejtésére és végre közönyre!

Mert tudom, hogy többé az elvesztett ösvényt soha meg nem fogom találni, és engedve a vándorgyűlés nagyrabecsült központi választmánya megtisztelő felszólításának, azt a mit az általam megtett rövid úton gyűjtöttem, legalább az egy kérdésben még bevégzetlenül is egy szerencsésebb utód kezére



akarom hagyni, mielőtt még az apathiában teljesen elmerülnék. Talán akkorra már nem lesz igaza annak a jó indulatú embernek, ki még törekvésem leg-elején óva intett, mert, mint mondá, «nálunk az astronomia» (ez az eminenter practicus tudomány) «a legimpracticusabb valami, minthogy emberét nem táplálja». Igaza volt. És ha még egyszer előlről kezdhethném — ugyanúgy haladnék!

\*\*\*

Hansen és újabban Oppolzer után a nap- és hold-fogyatkozások theoriájában újat mondani vagy azok számítási módjain változtatni, nem igen lesz már lehetséges és nem is lesz szükséges. De nem is fogják azt t. h. tölem várni, hogy olyannak változtatására csak gondoljak is, minek helyességét és csallhatatlanságát már a mindennapi élet tudata is igazolja, mert hisz senkinek, mikor évi kalendariomát megveszi, még csak meg sem fordul agyában a gondolat, hátha nem igaz és helyes benne valami, vagy hogy egy jelzett fogyatkozás el fog maradni. De másrészt olyanok is kevesen lesznek t. h. közt, kik bővebben foglalkoztak volna a kérdéssel: hogyan történik a fogyatkozások számítása általában, főleg hogyan és mikép bizonyos helyre vonatkozólag; miért különösen számíttatnak és vizsgáltatnak továbbá igen gyakran elmúlt idők fogyatkozásai? Van-e és minő összefüggés az emberi művelődés más ágazataival és végül már véglegesen lezárt-e, teljes-e az emberi tudás ezen a téren vagy van-e a tudománynak még itt is tennivalója?

A fogyatkozások elméletének elmondása természetszerűleg itt nem lehet czélom, még kevésbé akarom az elmélet alkalmazását, a számító csillagászat ezen egyik legkiterjedtebb módját megismertetni, mi végre is annyira szakszerű, hogy csakis a vele való teljes és czéltudatos foglalkozás alapján érthető meg. Hanem igenis szándékom lehet megismertetni Önöket t. h. azokkal a feladatokkal, melyek még ezen a látszólag teljesen letárgyalt téren a tudomány mai álláspontján fennállanak; megjelelni legalább az utat, melyen és hogyan használjuk fel azok megoldására a napfogyatkozásokat — különösen a régi időkéit —; jelezni, hogy az általam számított összesen 21 napfogyatkozást mikép lehetne ez irányban értékesíteni és végül arra adni választ, mi köze van mindezeknek az astronomiai kérdéseknek és főleg a tárgyalt napfogyatkozásoknak ahhoz a reánk, magyarokra nézve minden esetre nagyon fontos — és napról-napra égetőbbé váló — kérdéshez, melynek összefüggését előadásom czímében jeleztem: a millenniumhoz. Így fogom akkor a csillagászati tünemény és a chronologiai adat közti kapcsolatra a választ megadni.

\*\*\*

Foglalkozunk tehát először is kizárólag a csillagászati tüneménnyel. — Hogy a napfogyatkozások az által állanak elő, hogy a Hold pályáján egy bizonyos időpillanatban épen a Nap és Földet beburkoló kúpba lép be és hogy in specie teljes vagy gyűrűs napfogyatkozás akkor lesz, ha a Hold ennek a kúpnak a tengelyén megy át — szokásosabb kifejezésben: ha a Föld, Hold és Nap középpontjai egy egyenesben fekszenek, — ezt ma körülbelül minden némi iskolát látott ember tudja, vagy legalább tudnia kellene, ha a Kopernikus naprendszeréről csak valami fogalma van is. — (Azért még járnak köztünk ma is «művelt» emberek, kiknek még mindig áll a Föld és Kopernikus rendszerét csak olyan astronomiai mókának hiszik!) Hogy azonban honnan és hogyan lehet ezt az

időt megállapítani, vajjon évről-évre kell-e itt számítani, és megbízhatók-e a népszerű alkalmakkor itt-ott 100 meg 100 évekre előre-hátra említett fogyatkozások, azt a kérdést tán még valamely csillagászati kézikönyv olvasásakor sem veti fel magában akár csak egy is.

Különben is majdnem úgy áll a dolog, hogy a nagy közönségnél a csillagászati eredmények iránti nagyobb érdeklődés épen mai nap egészen más irányba tereltetik és már is az egyoldalúság veszélyével fenyeget. A teljes napfogyatkozásoknak legáltalánosabban ismert, hivatottak és hivatlanok által említett tüneménye: a corona, melyre nézve újabb eredményekre iparkodunk szert tenni; de hogy e mellett a teljes napfogyatkozások még az ég mechanikáját illetőleg is fontosak és, az itt tekintetbe jövő égi testek mozgási viszonyaira vonatkozólag is mindig egy-egy új adatot szolgáltathatnak, arra nem igen hívják fel a természeti tünemények iránt érdeklődők napról-napra növekvő körének figyelmét. Ennek fő oka magának az astronomiának jelen fejlődésében is fekszik, mely különösen az ú. n. astrofizikai kérdésekre helyez kiváló súlyt. Talán az előbb említett kérdések vonzóbbaknak is tűnnek fel és kevesebb előismerettel is jobban megközelíthetők. De meg, — így gondolkozhatnak azok, kik mégis a felületességnél valamivel mélyebben törődnek Földünk kosmikus helyzetével, — hogyan kellene itt — a Nap-rendszer mechanikájában és geometriájában — még valamit kutatni, mikor évről-évre látjuk és tapasztaljuk, mily nagy pontossággal határozzák meg a csillagászok a Nap és Hold helyét az égen minden napra, sőt órára és percze, mily nagy, a másodperczig terjedő, praecisitással mondják meg az előbbi alapján az évszakok kezdetét, az utóbbira vonatkozólag fényváltozásait és a kettőre együttesen nézve a fogyatkozások bekövetkezését, tartamát, láthatóságát stb., szóval minden körülményét! — Végül első pillanatra nem könnyen látható be az, hogyan lehet a Nap és Hold mozgási viszonyainak pontosabb meghatározására felhasználni a fogyatkozásokat, mikor épen csak ezen mozgási viszonyok ismerete alapján számíthatjuk a fogyatkozásokat! Pedig ép ez az útja ma a természettudományok elméletének és főleg az astronomiának: a felállított törvények alapján következtetett és számított jelenségeket a bekövetkezett és észlelt tüneményekkel összehasonlítani és a tapasztalt eltérésekből ismereteinket tökélyesíteni, törvényeinket a valóságnak megfelelőbbé tenni!

Mert ne áltassuk magunkat! Teljesen az ember a természetet megismerni aligha fogja valaha. Minden tudománynak és törekvésnek legjobb képe a hyperbola, csúcsánál bizonyos távolban van az ú. n. asymptotától, ahhoz gyorsan majd mindig kisebb-kisebb mértékben közeledik, de egymással csak a végtelenben találkoznak. Így vagyunk mi emberek is a természet megismerésével; igen közel járunk hozzá, mindig több és több részlet lesz ismeretünk birtoka, de az igazság teljes megismerése sem a földön, sem azontúl nem adatott senkinek, mert hisz minden csak egy része a természetnek!

Megadtam az eddigiekben már a feleletet arra a felvetett kérdésre, mi a tudomány mai álláspontján itt a feladat és azt részletesebben még úgy határozhatom meg: a *Hold-mozgás elméletének folytonos javítása*. Mert (hogy visszatérjek e résznek kiinduló pontjához) a napfogyatkozások megállapítása a Nap és Hold-mozgásától függ, illetőleg az ezen theoriák alapján számított Nap- és Hold táblákon, és a fogyatkozásokra nézve felállított elméleten alapszik. Már most a Nap-táblák, úgy mint azokat *Leverrier* a század elején elkészítette, alig hagynak kívánni valót hátra, és még azok idejétől igen messze eső időkire is az észleletekkel várható és követelt pontossággal egyeznek.



A Földnek mozgását tehát — mert ez van tudvalevőleg a Nap mozgásában és tábláiban tárgyalva — elegendőképp ismerjük. Jelezttem azt is, hogy a fogyatkozásoknak Hansen által adott elmélete és a ma követett számítási mód kifogástalan. Nem úgy vagyunk, azonban Holdunkkal, melynek észlelt és elméletileg kijelölt helyei már némileg messzebb levő időre nézve annyira eltérnek egymástól, mint a mennyit már nem róhatunk fel az elkerülhetetlen észlelési hibáknak. Főleg szembetűnő ez, ha pl. csak középkori fogyatkozásokat is számítunk, mikor is gyakran azt látjuk, hogy a teljes fogyatkozás a számítás szerint oly helyeken nem látható teljesnek, melyeken pedig megbízható források és kütők szerint tényleg teljes volt. Az eddigi legjobb Holdtábláknak — a *Hansenéinak* — ezen tökéletlensége, melyet *Newcomb* és *Oppolzer* javításai sem szüntettek meg egészen, főleg abban találja okát, hogy a Hold-mozgás elmélete csak a gravitatio alapján alig oldható meg teljesen, legkiválóképp pedig nem tudjuk még a Hold ú. n. *sæcularis* gyorsulásának kielégítő magyarázatát adni, sőt még tulajdonképpen valódi értékét sem ismerjük, mert a Hansen által felvett  $12''.18$  ez idő szerint még nem végleges érték, bár tényleg még leginkább megfelel a mai és régi észleleteknek; de határozottan nem állandó, hanem időről-időre változó mennyiség.

\*\*\*

Tudjuk, hogy a Hold árnyéka napfogyatkozás alkalmával a Föld bizonyos részein halad át és hogy azokon a helyeken, melyeken az árnyékkúp átmegegyez, látszik a fogyatkozás és pedig a körülmények szerint teljesnek, gyűrűsnek vagy részlegesnek. — Ha a conjunctio alkalmával a 3 test középpontjai egy egyenesbe esnek, tehát a fogyatkozás középponti, centralis, akkor az árnyékkúp tengelyének megfelelőleg lesz egy vonal a Föld felületén, melynek pontjai — az illető helyek tehát — a középponti (teljes vagy gyűrűs) fogyatkozást látják. De az árnyékkúpnak tengelykörüli részei is még oly helyeken haladnak át, melyek — a jelzett vonaltól két oldalra — még mindig középpontinak látják a fogyatkozást. Minden középponti napfogyatkozásra nézve tehát lesz egy ilyenmű bizonyos szélességű öv, a *centralitás vagy teljes-árnyék öve*. Ezt meg lehet állapítani, épúgy mint — a mire azonnal visszatérek — a napfogyatkozás elemeit, a Nap- és Holdtáblák alapján; ez utóbbiaknak netáni hibái tehát a centralitás övét is meg fogják hamisítani, azaz azt oly helyekre számítjuk, melyeken tényleg nem volt, és oly helyet magában nem foglalónak, melyről kétségbenvonhatatlan és biztos adatunk van, hogy ott teljesnek látszott a kérdéses fogyatkozás. Ezt az eltérést a számítás és észlelés közt használhatjuk fel a Holdtáblák és Hold-mozgás elméletének javítására.

Hogy ezt megértessem t. hallgatóimmal és ki is jeleljem az utat, a melyen itt haladnunk kell, szükséges a napfogyatkozások számítását nagyjában megismertetnem. A Nap- és Holdtáblákban levő adatokból mindenekelőtt a conjunctio idejére — melyet magát is ugyanezen táblák alapján állapítunk meg — a Nap- és Holdnak helyzetét meghatározó mennyiségeket, azok coordinátáit látszólagos átmérőiket és horizontális parallaxisukat, valamint ezen mennyiségeknek bizonyos idő alatti (órányi) változásait számítjuk ki. Ezen számokból kapjuk azután a napfogyatkozás *elemeit*, azaz az említett adatok közti bizonyos összefüggéseket kifejező számokat, melyek az említett árnyékkúp helyzetét már teljesen meghatározzák és melyek egyúttal arra is képesítene, hogy a fogyatkozás láthatóságát és egyéb viszonyait pontosan megállapítsuk.

Azt hiszem, most már t. h. maguk is látják az utat, melyen ily történeti napfogyatkozások számítása a Holdtábláknak és a Hold-mozgás elméletének javítására jutunk. Ha u. is valamely helyről biztosan tudjuk, hogy ott akkor és akkor teljes napfogyatkozás volt látható, az illető napfogyatkozás elemeiből azonban a centralitás övének oly menete kerül elé, mely ezt a helyet már nem foglalja magában, akkor ezen *elemeket* és így visszamenőleg a *Hold-táblák adatait* úgy fogjuk módosítani, hogy a *centralitás elméleti, számított övét* a *ténylegessel összehangzásba* hozzuk.

Természetes, hogy főleg a Hold-elmélet oly adatai, a Hold-mozgásnak oly egyenletei lesznek az ilyenmű corrigálásnál szemügyre veendő, melyeknek hatása épen az idővel arányos, mert szemmel látható, hogy az ilyenmű tagokban fenlevő még oly csekély hiba vagy bizonytalanság az ily évszázadokra eső időre való alkalmazásnál már érezhető, sőt tetemesebb eltérésekre adhat okot. Továbbá az elmélet azon részeinek pontosabb megállapítására fognak az ily eltérések vezetni, melyek bizonyos, időről-időre más értékű tagoknak meghatározását célozták, első sorban tehát a *sæcularis variatio* határozottabb értékére vezetnek, illetőleg a mennyiben ez — mint az ma már bebizonyított tény — időszakonként változó, annak ama bizonyos *időnek* megfelelő valódi nagyságát szolgáltatják.

A bűvárkodás módja is magától adódik; a régiek műveiből, a középkori krónikákból összeállítjuk valamely teljes napfogyatkozásra vonatkozó összes megjegyzéseket, észleleteket, (de e szót nem a ma használt értelemben veszem), vagy akár több — egy kisebb-nagyobb időközre terjedő ilyenmű adatokat, és aztán a kérdéses fogyatkozást vagy fogyatkozások elemeit és azokból a centralitás övét kiszámítjuk. — Természetes, hogy csakis oly forrásra támaszkodhatunk, mely főleg a *hely* szempontjából megbízható; ép ezen okból az aránylag jóval közelebb fekvő középkori, kolostori krónikások — mint erre különösen *Ginzel* figyelmeztet — eredményesebben aknázhatók ki, mint az időben ugyan távolabb fekvő, de a helyeket illetőleg legtöbbször nagyon is ingadozó klasszikusok.

Ha azután a számított középponti övbe egyik-másik hely, melyen az illető fogyatkozás tényleg teljesnek látszott, belé *nem* esik, az elemeket és visszafelé a Holdtáblák megfelelő adatait fogjuk úgy corrigálni, hogy a most már ezek alapján ujjal számított centralitás-öv az illető helyet is magában foglalja. Egy másik módja az e nemű javításnak a Hold-táblákon az volna, ha előbb egy bizonyos időszakban levő összes napfogyatkozásoknak elemeit megállapítjuk és ezek közül keressük a teljesekekre nézve azon idők történeti emlékei között a netáni feljegyzéseket; a további eljárás a tulajdonképi számoló csillagászati munka, — a dolog természete szerint — ugyanaz marad.

Az ilyenmű vizsgálatok, — nem tekintve némely inkább történelmi és művelődéstörténeti szempontból fontosabb fogyatkozásokat,\* mint Agathoklesé (—309 aug. 14.), Enniusé (—399 jun. 21) és + 29. nov. 24-iki, melyet már több alkalommal a Máté evangéliumában említett tűneményekkel akartak azonosítani (Napfogyatkozás Holdtöltekor!) — úgyszólván legújabb keletűek és *Oppolzer*, *Celoria* és *Ginzel* nevéhez vannak fűzve. És különösen *Oppolzer*-nek nagy az érdeme, hogy egyrészt a Hansen-féle Hold-táblák alapján a szyziák teljes tábláit — 5000. évtől + 3000-ig számította, illetve számíttatta

\* Jegyzet. Az időszámításban a Kr. e. éveket —, a Kr. u. + jelezzük és astronomiai értelemben vesszük a Kr. e.-ket.



és másrészt Hansen fogyatkozási elméletét a számításra úgy alakította át, hogy a Hold- és Naptáblákra visszamenni csak a legvégső esetben szükséges. Még nagyobb érdeme a «*Canon der Finsternisse*» kiadása, melyben az — 5208 évtől a + 2161. évig terjedőleg, az éjszaki félgömbön látható valamennyi közép-ponti napfogyatkozás elemei összeállítvák és a centralitás közelítő görbéi 160 térképen felrajzolva. Netán kérdéses teljes napfogyatkozást illetőleg e 33 évszázadon belül a Canon vagy azonnal vagy igen kevés számításal az általános kérdésekre megfelel annak — ki birtokában van vagy könnyen jut hozzá ehhez a 377 nagy quart oldalra terjedő és a bécsi akadémia kiadásában 1887-ben megjelent munkához, melyhez több mint 10 millió számjegyre volt szükség, úgy hogy az eredeti számítások 242 vastag foliansra rúgnak. — Részemről a mai napig nem voltam ilyen szerencsés, egyrészt nem tudom, vajon az Akadémia könyvtárán kívül Budapesten megvan-e még egy példányban, (a műgyetemiben nincs meg), másrészt megjelenésekor számításaim legnagyobb része már megvolt épen Oppoltzer syzighalis táblái alapján.

\*\*\*

Említettem volt t. h. hogy részben nem bevégzett munkával lépek fel és most eljutottam addig a pontig, melytől fogva tényleg egy szerencsésebb utódra kell a munkát hagynom. U. is a fentiek szerint meglevén már most a 887—896-ig terjedő összes napfogyatkozások (mert a részleteseknek elemeit is számítottam, és csak azokat az ekliptikus syzigiákat hagytam el, melyeknél még részleges napfogyatkozás is kérdéses), — keresni és kutatni kellene a krónikákban az ezekre vonatkozó adatokat, így megállapítani a teljes árnyék észlelt övét, valamint a számítottól való eltérését, és aztán az eltérések alapján az elemeket változtatni, javítani és úgy visszafelé a Holdtáblák megfelelő correctioit megállapítani. Tulajdonképen már nem is nyernénk független correctiokat, hanem csak is az Oppoltzer által már bevezetett u. n. empirikus correctio pontossabb értékeit, a mennyiben én az elemek megállapításánál már az Oppoltzer által adott ezen correctiokat tekintetbe vettem.

De mondom t. h., ezt a munkát már másnak kell örökségül hagynom; engem az élet ilyenmő kérdések — hogy úgy mondjam — légköréből nagyon is messze elvezetett. Megemlíthetem csak azt, hogy pl. a 891 aug. 8-án volt gyűrűs napfogyatkozásnak, — mely az engem themám másik részében tulajdonképen érdeklő fogyatkozás volt — a számított centralitás-öv körülbelül 1°15'-re marad délre Byzancztól, holott Georgius Monachus folytatójának, Glykas- és Cedrenusnak egybehangzó feljegyzései szerint a fogyatkozás Byzanczban a napnak 6. órájában és pedig oly mértékben volt látható, hogy a csillagok is feltűntek, tehát mindenestre centralis volt.

Ennélfogva az elemek úgy corrigálandók, hogy a középponti öv Byzanczot is magában foglalja és az így corrigált elemekből aztán utolsó sorban megállapítható a Hansen-féle Holdtáblák javítása is. Különben már az eltérés csekélyisége mutatja, hogy ezek a correctio mind csak igen csekélyek lesznek, mint a hogy pl. *Ginzel*, ki főleg a középkori napfogyatkozások vizsgálatával foglalkozik, más 22 fogyatkozásból a saecularis variációt ezen korra nézve 11".47-nek, és így 1000 évnyi időköznek megfelelőleg csak körülbelül 1/2 másodpercnyivel kisebbnek találta, mint a mennyi Hansen értéke.

Az általam számított 21 napfogyatkozásnak az Oppoltzer táblái alapján nyert *elemeit* a következőkben összeállítva, azokhoz már most kevés mondani

valóm van. A fogyatkozások elemei gyanánt a conjunctio idején kívül a syzighalis táblák berendezésének megfelelőleg nem magok a Nap- és Hold-coordináták és parallaxisok szerepelnek, hanem azoknak bizonyos függvényei. És pedig a következő mennyiségek az elemek: a *conjunctio ideje* (valódi greenwichi időben kifejezve)  $T$ ; a *Nap látszólagos hosszúsága*  $L'$ , az *időegyenlet*  $Z$ , az *ekliptika ferdesége* ( $\epsilon$ ) és azon függvényei a coordináták és parallaxisoknak, melyeket Hansen értekezésében «*Theorie der Sonnenfinsternisse und verwandter Erscheinungen*» megállapított és Oppoltzer a számításra alkalmasabbá tett; ezek:  $P$ ,  $Q$ ,  $\log p$ ,  $\log q$ ,  $\log \Delta$ ,  $L$ ,  $u_a$  és  $\log f_a$  —, melyeknek jelentősége sorban a következő:

$$p \sin P = \frac{\sin(b-b')}{\sin(\pi-\pi')} = B \text{ (Hansennél),}$$

$$q \cos Q = \Delta B \text{ az előbbi kifejezés óránkénti változása;}$$

$$\Delta L \text{ a } \frac{\cos b \sin(L-L')}{\sin(\pi-\pi')} \text{ kifejezés óránkénti változása}$$

$$u_a = s + \frac{k}{R'} \frac{1}{\sin(\pi-\pi')} \text{ és } f_a = \frac{k}{R'} + \frac{k}{R'} \frac{\sin \pi'}{\sin(\pi-\pi')},$$

hol  $b$  és  $b'$  a szokásos módon a Hold, illetőleg Napnak szélességeit,  $\pi$  és  $\pi'$  azok parallaxisait jelentik,  $L$  a Hold hosszúsága,  $R'$  a Földnek a Naptól való távolsága,  $s$  és  $k$  pedig két a Nap-rendszerben és az elméletben gyökerező állandó.

Ezeket kívül adom még  $B$  *absolut értékét*  $[B]$ , melytől függ, vajjon van-e egyáltalán fogyatkozás, vajjon az részleges-e avagy középponti; és pedig: ha  $[B] < 1.0048$  a fogyatkozás középponti, ha  $1.0048 < [B] < 1.0073 + u_a$  a fogyatkozás részletes, és ha  $[B] > 1.0073 + u_a$  nem lehet fogyatkozás.

Itt közbevetem még, hogy középponti fogyatkozás esetén  $u_a$  mutatja meg, vajjon az teljes-e, gyűrűs-e avagy részben teljes, részben gyűrűs;

u. is  $u_a < 0.5473$  esetén teljes,

$0.5473 < u_a < 0.5519$  esetén részben teljes, részben gyűrűs,

és végre  $u_a > 0.5519$  esetén gyűrűs lesz a napfogyatkozás.

Középponti napfogyatkozásoknál ezen kívül még annak a három pontnak közelítő földrajzi coordinátáit közlöm, melyekre nézve a centralitás napkeltekor illetőleg délben és napnyugtakor áll be, mely pontokat a földön összekötő legnagyobb kör tehát a centralitás megközelítő görbéje; azaz az ezen vonalon fekvő helyek látják sorban egymásután a centralitást. Ezen pontok alapján van a 1891 aug. 8-iki fogyatkozás centralitás görbéje — és pedig hogy minden önkényszerűséget elkerüljek, a 3 ponton átmenő kör alakjában — a csatolt térképbe berajzolva.

A térképet illetőleg meg kell jegyeznem, hogy az Oppoltzer által ajánlott és a syzighalis táblákhoz példának is használt Peirce-féle quincuncial-projectiot nem használhattam, mert épen a fentebb is említett 891-iki napfogyatkozás pontosabb középponti görbéje a projectio singularis pontján megyen át és azért nem folytonos. Ezen projectionál u. is az æquator egy négyzet és így természetesen a csúcsokban és azok környékén discontinuitás lép fel. Ennélfogva a Mercator-projectioban kapott térképet kellett használnom, mely projectioban azonban a fogyatkozások képe nem köralakú, hanem inkább S alakú, de mely tájékozásra a középső szélességekben kielégítő képet ad és mint azonnal látni fogjuk, főleg az ezeken átmenő fogyatkozások érdekelték.

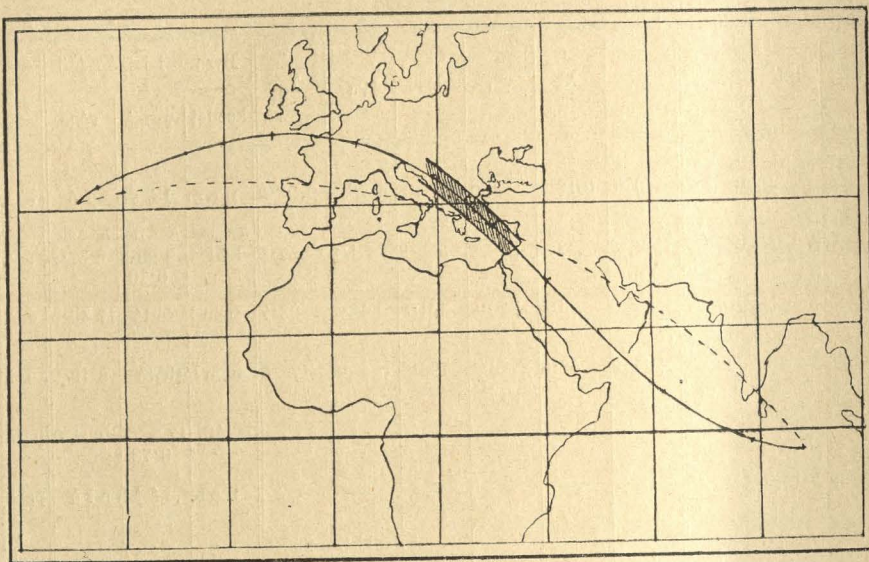
\*\*\*



Szám	T (greenw. i.)					L'	Z	$\varepsilon$	P	Q	lgp	lgq	lg $\Delta L$
1	887 ápr.	<sup>d</sup> 26	<sup>h</sup> 14	<sup>m</sup> 0.1	40° 293	—1° 08	23° 583	355° 148	356° 962	0.7350	8.7139	9.7139	
2	« okt.	20	0	18.1	211.256	—3.73	.584	175.195	174.195	0.6915	8.7581	9.7612	
3	888 ápr.	14	15	36.4	29.513	—0.49	.584	3.103	3.124	0.7446	8.7052	9.7011	
4	« okt.	8	16	29.3	200.658	—3.37	.584	183.198	184.513	0.6925	8.7571	9.7604	
5	889 ápr.	3	16	50.0	18.667	+0.31	.584	10.959	9.185	0.7357	8.7139	9.7123	
6	« sept.	28	6	21.0	189.997	—2.70	.584	191.396	193.890	0.7144	8.7395	9.7425	
7	890 febr.	22	12	56.4	338.939	+3.49	.584	348.503	346.430	0.7015	8.7475	9.7508	
8	« aug.	18	21	54.4	150.065	+0.28	.584	168.745	169.834	0.7418	8.7082	9.7047	
9	891 febr.	12	4	25.0	328.368	+3.93	.584	356.712	356.408	0.6891	8.7604	9.7638	
10	« aug.	7	22	14.4	139.181	+0.81	.584	176.508	175.658	0.7426	8.7071	9.7037	
11	892 febr.	1	20	14.9	317.747	+4.05	.582	4.791	6.542	0.6975	8.7520	9.7548	
12	« jul.	27	2	5.9	128.497	+1.04	.582	184.670	182.367	0.7264	8.7232	9.7243	
13	893 jan.	21	7	52.6	306.896	+3.71	.582	12.855	15.221	0.7201	8.7293	9.7295	
14	« jun.	17	5	13.3	90.129	—0.22	.582	163.669	162.303	0.6945	8.7550	9.7602	
15	« decz.	11	16	32.3	265.316	—0.39	.581	348.242	348.518	0.7442	8.7063	9.6997	
16	894 jun.	6	22	35.6	80.120	—0.77	.581	172.358	173.129	0.6916	8.7582	9.7631	
17	« nov.	30	16	10.0	253.834	—1.76	.580	355.356	353.814	0.7374	8.7128	9.7085	
18	895 máj.	27	14	19.0	70.029	—1.18	.580	181.102	183.393	0.7078	8.7420	9.7459	
19	« nov.	19	21	38.0	242.612	—2.83	.579	3.002	0.556	0.7157	8.7340	9.7346	
20	896 máj.	16	0	10.7	59.692	—1.43	.579	189.739	191.805	0.7310	8.7191	9.7193	
21	« nov.	8	10	6.5	231.711	—3.52	.579	10.939	9.451	0.6947	8.7555	9.7580	

u'a	lga	[B]	$\varphi_a$	$\lambda_a$	$\varphi_m$	$\lambda_m$	$\varphi_u$	$\lambda_u$	Byzanci közép idő		
									kezdet	legn. fázis	vége
0.5602	7.6646	0.4595	-49° 0	101° 2	-15.1	155.3	-2° 9	213° 3	nem látható		c. a.
0.5382	7.6745	0.4117	+48.8	298.3	+15.2	355.9	-1.9	57.5	<sup>h</sup> 1 51.1 <sup>h</sup> 2 23.3 <sup>h</sup> 2 57.2		c. t.
0.5681	7.6658	0.3007	-9.0	66.4	+30.9	121.8	+42.9	198.7	nem látható	17 49.6	c. a.
0.5389	7.6734	0.2748	+11.9	46.8	-26.1	106.2	-43.2	178.5	nem látható	18 19.9	c. t.
0.5623	7.6663	1.0344	—	—	—	—	—	—	n. l. áth. 17 52.2	19 1.0	part.
0.5485	7.6721	1.0238	—	—	—	—	—	—	nem látható	0.78	part.
0.5434	7.6720	1.0025	—	—	—	—	-55.2 -67.3	266.0 280.1	nem látható		c. t.
0.5669	7.6669	1.0690	—	—	—	—	—	—	1 21.0 1 56.1 2 29.8		part.
0.5369	7.6733	0.2803	-41.1	220.9	-30.2	300.5	+9.6	0.2	nem látható		c. t.
0.5668	7.6657	0.3368	+41.8	310.0	+36.7	30.6	-4.3	87.2	22 5.76 23 46.02 1 23.64		c. a.
0.5425	7.6745	0.4149	+0.8	355.1	+11.2	56.7	+45.7	111.1	21 32.722 5.5 22 40.8		c. t.
0.5544	7.6647	0.4336	-4.4	267.7	-9.3	326.2	-43.5	17.2	nem látható	0.11	c. a.
0.5574	7.6755	1.1680	—	—	—	—	—	—	nem látható		part.
0.5323	7.6625	1.3915	—	—	—	—	—	—	nem látható		part.
0.5762	7.6775	1.1306	—	—	—	—	—	—	nem látható		part.
0.5315	7.6625	0.6538	+37.9	288.8	+63.8	18.3	+35.6	106.8	23 59.7 1 0.7 2 3.3		c. t.
0.5709	7.6774	0.4427	-22.9	40.6	-48.7	114.7	-25.1	189.5	nem látható	0.38	c. a.
0.5411	7.6627	0.0982	-7.8	84.3	+16.5	144.5	-2.6	206.5	nem látható		c. t.
0.5557	7.6770	0.2984	+21.4	337.7	-3.4	34.3	+10.9	93.0	nem látható; a lát-hatóság éjsz. határán		c. a.
0.5565	7.6631	0.9105	-63.1	326.9	-45.6	1.5	-52.8	47.3	nem látható		c. a.
0.5418	7.6764	0.9395	+68.6	184.2	+53.2	211.4	+55.0	263.8	nem látható		c. t.





Van u. is a már régen múlt napfogyatkozásokkal való foglalkozásnak egy másik oldala és a jelen kérdés ezen részére már határozottan felelhetek. A mint az már megesik, mást czéloz az ember és az idő tartama, a dologgal való foglalkozás ismét egészen más irányba tereli. Így jártam én is themámmal. Mert eredetileg nem a napfogyatkozásoknak az eddigiekben vázolt elméleti oldalát volt czélom kutatni, hanem csak *egy bizonyos* napfogyatkozást identificálni.

Nem a csillagászati tűnemény mint ilyen, hanem annak az emberi fejlődés és művelődés egy teljesen más ágára való kihatása, az azzal való összefüggés volt u. i. kiinduló pontom. Az annyiszor és annyira impraktikusnak mondott astronomia a hajózás, földmérés stb. mellett még egy ismeretágból és tudományban nélkülözhetetlen, t. i. a historiában és pedig annak mintegy csontvázát alkotó részében, a *chronológiában*.

Azt hiszem, t. h. nem sok bizonyítgatás kell ahhoz, hogy belássuk, hogy az astronomia szolgáltatja az időnek mértékét. Hiszen már magának a nap- és éjnek váltakozása tisztán csillagászati tűnemény, bár észlelése az ősembernek mindenesetre legelső és így talán még ismeretileg nem is tudatos ténykedése volt. De már a Hold fényváltozásainak, majd a Nap évi útjának felismerése, észlelése és időszakosságuk megállapítása a csillagászatnak őskori tartalmát képezi, az időnek mértéke pedig kezdettől fogva ezek voltak és most is azok. Könnyen belátható tehát, hogy az emberi történet «mikor»- és «mióta»-inál a csillagászatnak döntő szava lehet. A hold- és napjárású évek összeegyeztetéséről, az egyes arák és ciklusok egymásra való átmeneteiről egyáltalán nem akarok mint bizonyítékokról bővebben szólni, csak az astronomiának azt a szerepét akarom feltüntetni, mely neki bizonyos esemény időpontjának megállapításában jut, ha amaz esemény valamely astronomiai tűneménnyel hozható összeköttetésbe.

Csak felemlitem azon a legrégibb korból reánk maradt emlékeket, melyeknek korát kizárólag a megfelelő astronomiai adatok alapján lehetett meg-

állapítani. Mert hogy az égi tűneményeket már az emberiség legősibb korában feljegyezni és megörökíteni méltóknak tartották, természetes; így már a — XVII. századból való ninivei agyagtáblácskákon találjuk feljegyezve Venus, Jupiter és Mars felkeléseinek észlelését, valamint a Draconisra vonatkozó megfigyeléseket, mely csillag akkor a legszembeötlőbb volt a sark körül. Az időnek meghatározása azonban ez emlékeken vagy hiányzik, vagy olynemű — kizárólag emberi — dolgokra vonatkoztatott, hogy azt évezredek multán még csak nem is sejtethetők, ha nem volnának épen ama maradandó, mert után-számítható csillagászati adatok.

Így — hogy ebből a ma már igen gazdag anyagból csupán mutatónak néhány példát tüntessek fel — a *medinehtabui* (*egyptomi*) síremlékre a vallásos ünnepek egy nagy naptára van vésve, mely III. Ramses uralkodása idejéből való; a hozzávetőleges évek (az egyptomiak régi 12 harminceznapi hónapú és 5 pótlólagos napú éve) ama napjából, melyre a sothis-ünnep, tehát a Sirius hajnali felkelése is téve van, meg lehetett állapítani a hozzátartozó — 1299-ik évszámot. Két ninivei táblácskából két Venusz-megfigyelés került napfényre, melyekből a táblácskák idejét — 758, illetve — 684-re lehetett kiszámítani; a seleucidák idejéből reánk maradt három táblácska körül a rajtuk levő csillagászati feljegyzések —124, —123 és —111 éveket szolgáltatják, valamint ezen adataik folytán a seleucidák arájának kezdetét a — 311. évre adják.

De a legtöbb, sőt a legmesszebb terjedő adatokat az archæológiának és chronológiának mégis a *fogyatkozások*, első sorban a teljes napfogyatkozások, szolgáltatják. Messze vezetne tárgyamtól annak megvilágítása, miért épen ezekre vonatkozólag találkozzunk az emberek évezredek emlékeiben legtöbb közlésre és különben is t. h. szíves türelmét már nagyon is igénybe vettem. Ép azért csak annak kiemelésére szorítkozom, hogy — bár, mint láttuk, Hold-tábláink még nem állanak a tökéletesség azon fokán, melyet épen a csillagászat követel, mert hisz alapjaiban megvan és legtöbb feladatánál már elérte — mégis az eltérések, a szükségelt correctiók oly kicsinyek, hogy még ezer és ezer évekre való alkalmazásnál is minden egyéb következtetésnél megbízhatóbb eredményt szolgáltatnak. Ezt összevetve a feljegyzések régiségével és nagy számával, habár azok többnyire csak magáról a fogyatkozásról emlékeznek meg közelebbi meghatározás nélkül, bátran egyik legjobb vezetőnek mondhatjuk őket az emberiség történetének egymásutánjában! Még a néhány kétséges esetben is — minő pl. az a legrégibb megfigyelt napfogyatkozásról szóló feljegyzés, mely *Confucius* Su-king könyvének yao-tien fejezetében található (a csillagászok röviden a Su-king fogyatkozásának nevezik) és melyre Oppoltzer a Hansen táblái alapján a — 2136-ban, saját szydzialis tábláival a — 2071-ben volt fogyatkozást találja a legvalószínűbbnek, legújabbban pedig Schlegel és Kühnert a — 2165 máj. 7-ikit veszik fel új szövegmagyarázat folytán, — nagyban hozzájárulnak a chronologia helyességének megállapításához; a legtöbb esetben pedig vagy megerősítik valamely máshonnan ismert vagy következtetett évszám helyességét, vagy eldöntik két kérdéses évszám vitáját, vagy végül igen gyakran egyes-egyedüli támaszai az idő- és korszámításnak.

Az emberiség történetén végig ez irányban többen-több példát találunk, melyek közül mintegy illusztrálásul akarok egy-kettőt érinteni. A Mahabhara-tában egy fogyatkozás van említve, melyet Indiában észleltek, évszáma Oppoltzer szerint — 1409. A British Museum egyik táblácskáján foglalt fogyat-



kozást Oppoltzer a — 762-ikének igazolt be; másik 2 táblácska Assurbanipal uralkodásából jegyzett fel egyet a nagyon vékony adatokból mégis kimutathatta Schwartz, hogy az — 661. június 27-én volt. — A klasszikus ókorból a filozófusok, költők és történetírók munkáiban reánk maradt értesítések közül a leghíresebb napfogyatkozások a Thales-féle — Hansen szerint — 584. máj. 28-án; a Cicero említette Ennius-féle, mely számos vitára és 45-féle conclusiora is adott okot, de melyet Oppoltzer végérvényesen a — 399. június 21-ikével azonosított; a — 309. aug. 14-én volt Agathokles-féle fogyatkozás, végül a Plutarch által említett fogyatkozás, melyet Ginzeltől azonosított és pedig a + 71. márczius 20-ival.

De nemcsak az ő- és ókor feljegyzései és hagyományai olyanok, hogy azoknak évszámait csak egyes bennük foglalt fogyatkozás számításával állapíthatjuk meg, hanem még az aránylag fiatal középkori emlékeknek is gyakran válik ez szükségessé. A krónikás akárhányszor — kezdve Ádámnál és rohamosan végigszaladva azon a kevésen, mit akkoriban világtörténelemnek ismertek — saját korának és városának történetét szélesen és részletesen elmondja, de azt megmondani, mi melyik évben történt: igen gyakran feleslegesnek tartja.

Különben még a művelt nemzetek mai életében is mindennapos dolog, hogy a nép az idők egymásutánját, valamely esemény megtörténtét vagy saját korát az évek szerint nem tudja, hanem valamely más esemény vagy természeti jelenséghez köti.

\*\*\*

Azt hiszem t. h. most már maguk is levonták azt a következtetést, mely felolvasásom utolsó részét képezi és mely reám nézve évekkal ezelőtt tulajdonképen a kiinduló pont volt.

Az a kérdés merült u. is fel, vajjon volt-e a magyaroknak Pannoniába jövele idejében vagy a körül egy nagyobb napfogyatkozás, mely Byzanczban is látható volt? Egy közelebbi adat még az volt, hogy a napfogyatkozás alkalmával délben a csillagok is láthatókká lettek, tehát Byzanczra a fogyatkozásnak délben teljesnek kellett lennie. Minthogy azonban ezenkívül Salamon Ferencz tanár úrnak akkoriban tett közlése szerint egyszer a nap 3-ik órája (dél előtt 9 óra) is előfordul és különben is *Pingrének* munkája «L'art de vérifier les dates» épen nem ad teljes és megbízható feleletet: a tekintetbe jöhető 10 évi időköz: + 887-től + 896-ig, összes napfogyatkozásait kellett számítani.

Hogy mely alapon és hogyan számítottam a 21 napfogyatkozást és melyek azoknak elemei, az eddigiekben már elmondtam t. hallgatóimnak. Hogy ezek közül melyik a kérdéses napfogyatkozás, az iránt sem lehet semminemű kétség; egy tekintet oly térképre, melyen a közelítő görbék felrajzolva, mutatja, hogy a 891 aug. 8-án volt gyűrűs napfogyatkozás az egyedüli, melynek teljes-árnyék öve a Közép-tengeren megy át. — Kiegészítésül és egy netán tehető kérdésre feleletül csak azt jegyzem meg, hogy a partialis fogyatkozásoknak, minthogy azoknál természetesen a centralitás főpontjai imagináerek, közelítő görbéit nem lehet felrajzolni.

Lehetne azonban az első érintkezés éjszaki vagy déli határgörbéjét számítani, a szerint a mint az árnyék-kúp csúcsa délre vagy éjszakra marad el a földtől; azonban a partialis napfogyatkozások vagy csak igen jelentéktelenek azon területeken, melyek e kor történetében szerepelnek,

és így nincsenek is említve, vagy más részt, mint Oppoltzer helyesen megjegyzi, ha említettnek, gyakoriságuknál fogva nem szolgálhatnak chronologiai viták eldöntésére és így a számításukra fordított gondot és időt sem érdemlik meg. Mindazonáltal — minthogy azoknak a partialis fogyatkozásoknak elemeit is már számítottam, melyeknél esetleges centralis conjunctio is lehetett volna, — ezekre is a Byzanczban való láthatóságot, illetőleg a fogyatkozás kezdetének, legnagyobb fázisának és végének idejét byzanci középidőben épügy számítottam, mint a többi középponti fogyatkozásokra. Ezen számok azok, melyek a táblázatban a centralitás főpontjainak földrajzi coordinátái után esetleg még következnek.

Ezen számok is csak megerősítik előbbi állításomat, hogy t. i. a *kérdéses fogyatkozás* — melyről Georgius folytatja a délolasz hadjárat után azzal emlékszik meg, hogy *délben a csillagok is látszottak*, (Salamon Ferencz, A honfoglalás éve), és melyet még Glykas és Cedrenus is említene (Ginzeltől, Astron. Untersuch. über Finst.) — *csakis a 891 augusztus 8-iki gyűrűs fogyatkozás lehetett.*

Ha ennek a fogyatkozásnak teljes árnyék-öve a számítás szerint nem is megyen át Byzanczon, mint később látni fogjuk, ezt az eddig mondottak szerint már teljesen értjük és tudjuk, hogy az elemeknek, illetőleg a Hold-helyeknek, csak igen kis változtatása volna szükséges, hogy a különben is csekély eltérést, eltüntessük.

Míg ellenben például a Byzanczban még eléggé nagynak látszódnak 889 április 4-iki partialis napfogyatkozás az elemeknek még megengedett bármily variációja mellett is *nem lesz teljessé*, és a mellett a kora reggeli órákban következően be Byzanczra olyformán, hogy a nap már részben elsötétülve kelt fel, bizonyára nem is vették észre. A 887. okt. 20-iki, 890 aug. 19-iki, 892 febr. 2-iki és 894 jun. 6-ikiak pedig kis méretük miatt mindenesetre észrevételül folytak le.

\*\*\*

Fogyatkozásunkra az elemek táblázatában közölt mennyiségekből a centralitás görbéjére nézve a következő pontokat nyertem:

$\varphi = + 43^{\circ}.02$	$\lambda = 313^{\circ}.93$ kel. Greenw.;	$\varphi = + 36^{\circ}.89$	$\lambda = 30^{\circ}.62$ k. Gr.
46 .74	332 .51	27 .94	40 .84
47 .98	349 .47	17 .27	50 .77
46 .84	4 .86	6 .78	62 .81
43 .21	18 .69	+ 2 .23	70 .28
+ 40 .13	24 .85	— 1 .58	78 .80

melyeket összekötő görbe, mint a térképen szemmel látható, a három főponton megyen át és az azok által adott első megközelítéssel szépen összeillik, és csak a már jelzett módon, a fekvő S alakban tér el.

Mint már többször említettem, t. h. és mint azt különben is tudják, nemcsak épen ezen középponti vonalon látszik azonban a fogyatkozás középpontinak és jelen esetben gyűrűsnek, hanem ezen vonal mindkét oldalán is még egy keskeny sávolyban; együttesen tehát egy övön, melyen belül fekvő helyek kisebb-nagyobb mértékben gyönyörködhetnek a gyűrűs phasishban. Fogyatkozásunknál a teljes árnyék ezen övét a következő, és pedig:



éjszokról a $\varphi = +44.38$	$\lambda = 313.70$ k. Gr.	délről a $\varphi = +41.56$	$\lambda = 314.16$ k. Gr.
47.97	332.31	45.52	332.70
49.13	349.30	46.83	350.26
47.95	4.85	45.72	4.92
44.33	18.73	42.12	18.60
41.26	25.00	39.02	24.70
38.02	30.83	35.78	30.40
29.08	41.13	26.80	40.52
18.44	51.10	16.16	50.44
+ 7.98	62.99	+ 5.63	62.42
— 0.36	79.03	— 2.86	78.58

földrajzi coordináták által meghatározott pontokon átmenő görbe vonalak határolják. — Mint térképünkön is látjuk, ez az öv Byzancztól — melynek földrajzi helyeül a «Connaissance des Temps» egy régibb évfolyama  $\varphi = +41^{\circ} 1' 27''$ ,  $\lambda = +28^{\circ} 55' 15''$ .4 Greenwich-től ad, az «Astronomische Nachrichten» 2365-ik számában pedig a seraskierat tornyára vonatkoztatva  $\varphi = 41^{\circ} 0' 54''$ .11,  $\lambda = +28^{\circ} 53' 46''$ .6 van Pulkovával való összeköttetésből közölve — délre marad, de mint már említettem, csak közel  $1^{\circ} 15'$ -re, úgy hogy még ezen elemek mellett is a fogyatkozás Byzanczra nagy mérvű volt. — Tényleg, mint a táblázatban már ki van tüntetve, a fogyatkozás Byzanczra nézve (az utóbb említett földrajzi helyzettel)

kezdődött:	891 aug. 8-án 10 <sup>h</sup>	5 <sup>m</sup> .76 byz. köz. idő délelőtt
legnagyobb volt:	« « « 11 46 .02,	u. a.
végződött:	« « « 1 23 .64-kor	d. u.;

a fogyatkozás tartott ennél fogva 3 óra 18 perczig; és minthogy legnagyobb phasisában a Nap átmérőjének 0.90-edrészére terjedt, tehát még ily alakban is mindenesetre a krónika-író által való felemlítése természetes. — A mint különben a teljes árnyék öve halad, ez a fogyatkozás megérdemli a közelebbi és messzebb menő búvárlatot, mert a többi közt *Franciaországban* Nantes, Angers, Orleans, Lion és Dijon, a *Svájcban* Genf és Bern, *Olaszországban* Milanó, Verona, Velence, Bologna eshettek be a centralitás övébe, azonkívül még középponti és gyűrűs volt Spalatoban és Salonichiban, Smyrnában, Beiruth- és Damaszkusban; és így főleg a francia és olasz kolostorok, valamint az olasz városok krónikáiban mindenesetre e fogyatkozás nyomára kell akadni, mely adatokból aztán a tényleges centralitás-öv teljesen rekonstruálható lesz.

\*\*\*

A 887-től 896-ig terjedő 10 évben tehát Byzanczban délben csakis a 891 aug. 8-iki napfogyatkozás volt oly mértékű, hogy azt az akkori idők krónikása feljegyezte. Ezen kívül még a 887. okt. 20-iki teljes napfogyatkozás volt látható, de csak részletesnek és igen kis mértékűnek —  $1^h 51^m 1^s$ -től  $2^h 57^m 2^s$ -ig vagyis összesen alig 1 óránál tovább tartott, mi alatt a Nap átmérőjének csak 0.1-ed részéig hatolt be a sötét holdkorong; ép úgy közel ily tartamú —  $1^h 21^m 0^s$ -től  $2^h 29^m 8^s$ -ig — és szintén csak kisméretű (a Nap átmérőjének 0.20-ig terjedőleg) volt a 890 aug. 19-iki részletes fogyatkozás; valamint a 892 február 2-iki teljes, melyet Byzanczban  $9^h 32^m 7^s$ -től  $10^h 40^m 8^s$ -ig láttak részletesnek, ha ugyan a Nap átmérőjének 0.11-ed elsötétülését észrevették. Végül csak ilyen megítélés alá esik a 894. jun. 6-iki teljes fogyatkozás is,

mely Byzanczra részletes, a Nap átmérőjének 0.38-ad részére terjedő volt  $11^h 59.7^m - 2^h 3^m 3^s$ -ig.

A 889 április 4-iki részletes napfogyatkozás pedig — mint már utaltam reá — napkeltekor már majdnem elérte legnagyobb — a Nap átmérőjének  $\frac{3}{4}$  részét befedő — terjedelmét, és  $7^h 1^m$ -kor már befejeződött.

\*\*\*

Teljes bizonyossággal azonosíthatjuk tehát a Georgius folytatójának fogyatkozását a 891 aug. 8-ikival és ennyiben igazolhatjuk Salamon Ferencznek «A honfoglalás éve»-ben tett felvételét. — A mit azonban kitűnő történészünk Pingré nyomán még mond, t. i. hogy (38. lapon) két nagy napfogyatkozás is volt az említett években, 887 és 891-ben, melyek mindegyike Olaszországban és Görögországban látható volt volna, ez, a mint látjuk, nem áll; Pingrének különben a maga idejében nagyérdemű munkája e tekintetben is a használt reduktionalis elemek nem egészen helyes értéknél fogva elavult, látjuk különben, hogy a 887-ki 2-ik fogyatkozás felemlítése csak arra vezetendő vissza, hogy ez is mint igen kis méretű részletes fogyatkozás volt látható.

Épügy hiányos tehát Salamon azon további «sajnos»-nak mondott állítása, hogy «meglehetősen biztossággal még maga a napfogyatkozás éve sem ellenőrizhető, két oly égi tűnemény fordulván elő a kérdéses évek alatt», és hogy «888-tól, a délolasz expeditiótól 902-ig . . . a mi byzanci krónikáink évszámai közül csak egynek van hiteles ellenőrzése, s ez éppen a fuldai évkönyv 896-os évszáma, a bolgár háborúra»; mert — ha csak a teljes és gyűrűs fogyatkozásokra szorítkozunk és csak 887—894-ig — mégis 9 volt, melyek közül 4-et is láthattak volna Byzanczban. De oly mértékű, hogy külön is fel-említettessék, csakis egy volt és ez nem csak meglehetősen biztossággal, hanem minden kétséget kizáró határozottsággal 891-re teendő, ez tehát a bolgár háború évszámánál is biztosabb és hitelesebb. A mi azonban Salamonnak többi állítását és conclusióját illeti, azt természetesen már nem hozzánk tartozik elbírálni, különben is — minthogy mint említettük Salamon is a 891-iki fogyatkozást veszi fel — a mi bizonyításunk az ő conclusioin nem változtat.

\*\*\*

Egy vonással akartam hozzájárulni, igen tisztelt hallgatóság, ahhoz a képhez, melyet a magyar haza nemzetünk ezeréves ittléte után összeségében nyújt, midőn egy oly természeti tűnemény megbeszélésével és restructio-jával terheltem becses figyelmöket, mely a honfoglalás és alapítás idejében volt és az azon időből reánk maradt írásbeli emlékekben a honfoglalás szomszédságában említve van. Ha a krónikás hozzátehetette volna, hogy ugyan ez évben volt a honfoglalás kezdete vagy vége, vagy ha astronomiai hajlamai oly kiválók lettek volna, hogy minden általa még feljegyzett történeti esemény idejét, — és így a bolgár háborút és a reá következő honfoglalást is — ezen napfogyatkozástól számította volna: ma teljes positivitással jelölhetnők ki a millennium évét!

De így is eléggé szűk határok közt mozog a történettudósok véleménye és mert amúgy is tudjuk, hogy 1000 év előtt egy egész népnek vándorútja és letelepedése nem egy nap, sem egy év munkája nem volt, ez évszázad utolsó 4—5 évének bármelyikében joggal megünnepelehetjük a magyar haza ezred-



éves ünnepét. Csakhogy ideje volna már megállapodnunk egy bizonyos évben! annál is inkább, mert még elegendő rendezni és elvégezni valónk van addig. Épen azért nagyon megszívlelendőnek hiszem egyik nagynevű történészünk abbéli nézetét, hogy az évszázad utolsó előtti évét — 1899-et — tűzzük ki a millennium megünneplésére.

Legyen azonban a döntés eredménye ezen avagy egy előbbi év, mégis azt hiszem nem felesleges indítvánnyal lépek most — tárgyalásom végeredményeként — a t. szakülés elé és kérem erre nézve szíves pártolásukat!

*«Határozza el a magyar orvosok és természetvizsgálók 25-iki vándorgyűlésének ezen szakülése, hogy a millennium egyik kiegészítő mozzanatának egy nyilvános csillagvizsgáló létesítését és használatra kész átadását is tekinti és e tekintetben legcélszerűbbnek véli az 1849-ig fennállt gellérthegyi csillagvizsgáló visszaállítását. Ebbeli határozatát elfogadásra a vándorgyűlés összeségének is ajánlja.»*

Nem sok szót kell vesztegetnem t. szakülés indítványom indokolására és pártolására.

Midőn Nyugat minden népének és nemzetének megvannak számottevő csillagvizsgálói, midőn már a keleti újabb államok, az Ujvilág minden nagyobb állama és gyarmata a maga intézetével e tudomány általános feladatainak nemzetközi kivitelére a sorompóba lépett: akkor csak Magyarországon van az astronomia egyesek buzgalmára és kegyére bízva! És most, mikor királyunk kegyelme épen azt a helyet, melyen egykor állt nem kisebbek mint Encke és Gaus dicséretére érdemesen Urania temploma, újra teljesen rendelkezésünkre bocsátja, mindenkinek kell, hogy az embertársaink mellének szegezett ágyúcsövek és az ég fenséges mélyére irányított messzelátó csövek közti ellentét agyában azt a képet felkeltse: mily szép része lesz az általános nemzeti ünnepnek Urania csarnokának felavatása!

És mert egy nyilvános — értve, hogy nem magánember tulajdona — csillagvizsgáló felállításának többször szóba került és egyszer már a «bizottságig» érkezett ügyét és ennek áldástalan meddőségét, mely competentia köröknek és személyes momentumainak vitatásában posványodott el, nagyon is ismerem; és mert ugyanazok a meddő ellenvetések az Akadémiában újra kísérteti látszanak: azért tartom szükségesnek, hogy hazánk oly kulturalis factora, mint vándorgyűlésünk, is *határozott állást foglaljon!*

## X.

# A GAZDASÁGI S TÁRSADALMI SZAKCSOPORT ÜLÉSEIBEN TARTOTT ELŐADÁSOK.



## A KÖZEGÉSZSÉGÜGY A NEMZETGAZDASÁGBAN.

Dr. GERLÓCZY GYULA műegyetemi tanártól.

A közegészség és nemzetgazdaság vagy közgazdaság között való összefüggés, az első pillanatban alig tűnik fel egyébben, mint hogy mind a kettő a közönség, a társadalom, a nép, az állam összérdekét képezi, az egyik az egészségre, a nép érzéki erejére, a másik a gazdaságra, a nép anyagi érdekeire, a vagyonosodásra vonatkozik, tehát a kettő között a népben inkább csak *alanyi összefüggés van*.

Ha azonban kikeressük pontosan azokat a szálakat, melyek a nép közegészségét és közgazdaságát egybefűzik, oly benső realis vagy dologi összefüggést észlelhetünk, mely meggyőz bennünket a *közegészségnek rendkívül nagy szerepéről a nemzetgazdaságban*, tehát a nép érzéki életére, egészségére, testi épiségére, természetszerűleg döntő hatásán kívül, a nép anyagi érdekeire, az értékek keletkezésére, forgalmára, fenntartására és fogyasztására, röviden a nép egész gazdasági életére is befolyásáról; sőt művelődési szempontból fontos és bő tanuságul szolgál általában a tudományoknak, különösen a közegészségtannak mint alkalmazott természettan- és orvostannak és a nemzetgazdaságtannak benső kapcsolatáról is. E befolyás és összefüggés egészben és gyakorlatilag, részint abban nyilvánul, hogy a közegészségi érdek a nemzetgazdaságtan alapelveire, céljára s eszközeire módosítólag hat, részint abban is — bár kisebb mérvben — hogy a közegészségi érdek érvényesülése a nemzetgazdaságtan elveihez viszont alkalmazkodni kénytelen. A közegészség és közgazdaság egyes érintkezési pontjai vagy szálai már magukban egyenkint egy-egy tudományos értekezés önálló s mindig érdekes anyagát alkothatják; ily érintkezési pont, kölcsönösen összefüggő benső kapocs pedig annyira számos — jelen kutatásom szerint is már az 50-et meghaladja —, hogy ez alkalommal inkább csak rendszeresen fogom a nemzetgazdaságtan jelzése szerint, azt a szerepet kijelölni, melyet a közegészség a nép anyagi jólétére gyakorol, azonban e nagy szerepnek bővebb kifejtésével, részletesebb indokolásával én jelenleg nem foglalkozhatom; de igen is foglalkozhatnak ez utmutatás s irányjelzés után, a fennforgó szükséghez képest, a közegészségtan és nemzetgazdaságtan hivatottabb apostolai, az orvosok és kitűnő államférfiak, mivel minden egyes érintkezési pont egy önálló, az emberi haladásunkra nagy befolyást gyakorló tudományos értekezésnek hálás feladatát és tárgyát képezheti.

A jelzett szereppel s követendő iránymutatással való részletes s tudományos foglalkozást indokolja pedig, különösen jelenleg az, hogy az államférfiakat s jogászokat a nemzetközi jogban ma még nagyon olcsónak tartott emberi élet s egészség nem látszik annyira megindítani, hogy a közegészség értékét felfogva, érteke nagyobb anyagi áldozatot hozni hajlandók legyenek; talán az egyénre, társadalomra és az egész államra a közegészség biztosításából eredő *nagy*



anyagi haszon, őket akkor hajlandóbbá alakítja át, a közegészségért áldozni, ha kézzelfoghatólag látják s tapasztalják, hogy az áldozatok dúsan kamatozva anyagi értékekben (pénzben) kerülnek vissza!

## I.

Vizsgáljuk meg tehát a közegészség szerepét s feladatát a nemzetgazdaságban, az egyes érintkezési pontok szerint, egyenkint:

A nemzetgazdaságtan alanyát az ember s nép, tárgyát pedig a jónak, az értékeinknek miként szaporítása, a társadalom egyes tagjai között helyes megoszlása és általuk célszerű használata képezi.

A nép ereje és jóléte egyes tagjainak (polgárainak) erejétől és jóllététől függve, az ember vagy a nép rendeltetését, vagyis egészben tökélyesbülését, egyedül akkor töltheti be, ha érzéki, szellemerkölcsi erejét kellőleg kifejtteni képes; mivel pedig az egyén és a nép kedvező egészségi állapot nélkül, mint együtt élni kényszerülő társas lény, érzéki erejét fentartani, kifejtteni nem képes, ép test nélkül, még ép szellemi s erkölcsi erő sem létezik, kétségtelen, hogy a közegészség állapota, törvényei, magának az embernek, a népnek rendeltetésével, a tökélyesbüléssel is egybefügg; sőt mivel ez (t. i. ép s edzett érzéki erő), a létért való küzdelmében az egyén és nép egyik legerősebb fegyvere, ezt a rendeltetését is a közegészség biztosítása nélkül, még betölteni sem képes, tehát teljesen megelégedett, boldog sem lehet!...

A közegészség állapota e szerint egészben, ha az emberiség célját, a testi vagy érzéki tökélyesbülést és a philosophia és philosoph alapelveinek első követelményét érinti, úgy ez által nagy befolyást gyakorol az államban élni kénytelen mívelt ember összes jogára s egész gazdasági életére is; a mennyiben a közegészség, a jogtudósnak és nemzetgazdának alapelvét, az állambani létnek első követelményét, az ember személyiségét, az emberi méltóságot, a polgári kötelességet is érinti, vagyis röviden minden épeszü s szabadakaratú embernek azt az egyenlő jogát is érinti, hogy az ember, mint érzéki, szellemerkölcsi, s társas lény itt a földön, a gondviselés által kijelölt legvégső határig létezhesék s szabadon működhessek.

Az államban élni kényszerülő embernek létehez való joga magában foglalja: az élethez, a testi épséghez és az egészséghez való jogot, de egyszersmind a kötelességet is embertársainak ugyanez egyenlő jogát szintén érvényesíteni; érzéki erejének szabad működéséhez való jog ismét, a házasságkötéshez, pálya vagy foglalkozás választásához, letelepedéshez, lakáshoz, a tápszerhez s italhoz való, *oly szabadságot foglal magában, mely sem maga, sem más érzéki erejének ártalmára nincsen.*

Az embernek e méltóságát és az abban foglalt imént elősorolt jogait, minden államnak okvetetlen, s kellőleg biztosítania kell, mivel a jogász szerint, az emberi méltóság vagyis a léthez s szabad működéshez való ősjog képezi az ember mindennemű jogának forrását, alapját, mely nélkül jog nincsen, állami lét hiányzik; a nemzetgazda szerint pedig, az emberi méltóság biztosítása, a gazdasági tevékenységnek, a javak szerzésének, észszerű használatának, a munkaerő s munkaképződésének, a tökéleződésnek, takarékoságnak, szóval a vagyonszerzésnek, az anyagi jóllétnek nélkülözhetetlen alapfeltételét alkotja, e nélkül erőteljes gazdasági élet nem fejlődhetik, az emberiség sorsa szegénység s miveletlenség lenne!... a mit (a napról-napra élést, inkább állati tengődést) jelenleg, az emberi méltóság biztosítása nélkül élő vad törzseknél, még ma is eléggé meggyőzőleg észlelhetünk!

Azonban e fontos érdekek mellett, tudjuk, hogy az állam célját, elengedhetlen feladatát alkotja, a léthez s szabad működéshez való jognak, a jogállapotnak biztosításán kívül, még a polgárok anyagi jólétének előmozdításáról is gondoskodni; ezt pedig elérni a polgárok érzéki, testi életének biztosítása, a közegészségügy kellő érvényesítése nélkül, nem lehet. Ime a közegészségről kellő gondoskodás nélkül, az állam polgárainak sem jogi, sem közgazdasági főérdekét (t. i. az ember személyiségét, méltóságát s anyagi jólétét) sem valósíthatja meg, sőt így a közegészség, a bölcsészeti-, jog- s nemzetgazdaságtannak, hadügynek, de majd látni fogjuk még a pénzügytan alapelveinek is, nélkülözhetlen elemét alkotja.

Már a nemzetgazdaságtan első alapfogalmának, t. i. a jónak, az értéknek megállapítása, az egészségnek és közegészségnek miként felfogásától függ; mivel valóban jónak, hasznosnak, értékesnek a nemzetgazda csak azt tarthatja és csak oly értéknek termelésére, használatára irányulhat állandóan törekvése, mely valami emberi szükség fedezésére általában elismert képességgel bír és az embernek, népnek érzéki, szellemerkölcsi s társadalmi létét legkevésbé sem veszélyezteti, tehát sem a maga, sem más egészségének, testi-lelki épségének nem árt; úgy hogy a jó és érték fogalmának nagy viszonylagossága mellett is, az egyes dolgoknak értékke, jóvá átalakulásánál, a szükségesség kellékén kívül, az észszerűség és miveltség fejlődésével az fog dönteni, már belénk oltott önfentartási ösztönünknel, az önérdéknél fogva is, vajon a kérdéses dolog használata, az érzéki egészséget s testi épséget veszélyezteti-e vagy nem!? \* Ennélfogva a közegészség, a társadalom egyes tagjainak egészsége s testi épsége, a nemzetgazdaságtan fő tárgyát, sőt egész körét érintve, jelzi a nemzetgazdaságnak nemcsak a közegészséggel s politikai hatalmával egybefüggését, az értékek töle függő körét, minőségét s változását, hanem azt a rendkívül nagy jelentőségű szerepét is, melylyel a közegészség az állami, társadalmi, különösen a közgazdasági életben bír; érezték a közegészségnek e rendkívül nagy szerepét s folytonos hatását a görög és latin népek is, midőn már állami fejlődésük kezdetén, közmondássá vált nálok: «hogy ép lélek — és én hozzáteszem, ép erkölcs — csak ép testben élhet.» Azonban igazolja a történet és a rabszolgaság tartásából is világosan kitűnik, hogy ez igaz közmondásnak első feltételét, azt az eredeti alapját felfogni kellőleg nem tudták, hogy az ép s egészséges test, az anyagi jólétől függ és a nép anyagi jóléte ismét a közegészséggel bensőleg s kölcsönösen egybefügg; tehát mint Chyzer Kornél «Közegészségi bajaink» című értekezésében is helyesen mondja: «mig egyrészt a jólét, a miveltség, a moral a közegészségügy rendezhetésének feltételei, másrészt a közegészség azok megszerzésének egyik alapfeltétele.»

Ez általános és régen ismert igazságok akkor lesznek meggyőzőbbek, ha a rendszeresebb áttekinthetőség kedvéért, a közegészség és nemzetgazdaság érintkezési pontjait, a nemzetgazdasági élet három főjelenségében (alakjában), t. i. a javak termelésében, a javaknak a társadalom tagjai között megoszlásában, a javaknak fogyasztásában, az őstermelés, ipar, kereskedelem s közlekedés szempontjából, röviden megvizsgálom és utóvégre a népesedési politika álláspontjáról az embert, a népet, mint az államtársadalomnak termelő, s egyszerű-

\* Ez elvi álláspontot nem változtatja meg, sőt megerősíti Leroy-Beaulieu-nak legújabb értékértelmezése is, mely szerint: «az érték nem egyéb, mint bizonyos kiterjedésű vágyaknak, szükségleteknek és a szükségletek fedezésére szolgáló dolgok (javak) megszerzési nehézségének összetétele» (un composé).



smind fogyasztó elemét, a cultura s politikai hatalom tényezőjét is, közelebbről megvilágítva szemléljük.

A nemzetgazda a termelés alatt, a termelő erőknél (vagy productiv erőknél) t. i. az anyagot s erőt nyújtó természetnek, az emberi munkának és az ember által létesített *tőkének* (vagyis mindenféle termelési eszköznek, mint épületeknek, gépeknek, műszereknek, közlekedési eszközöknek, pénznek stb.) segítségével kifejtett azt a rendszeres tevékenységét érti, mely új értékeket östermelés útján létesít, a meglevő nyers értékeket átalakítás (ipar) vagy áthelyezés (kereskedelem) által értékében fokozza, növeli, vagy pedig mind e foglalkozásnál, különösen a magán és állami háztartásban, az értékeknek minél hosszabb ideig fentartását, biztosítását eszközözi.

Az ember által létesíthető értékek mennyiségére, minőségére, s munkájának, gazdaságának irányára, sikerére nagy, sőt mondhatnám döntő befolyást gyakorolnak az illető nép, egyén lakhelyén működő kültermészet és a nemzetgazdaságtanban egy szóval úgynevezett természeti viszonyok, tehát az államterületnek, vagy vidéknek égalja, földrajzi fekvése, orographiai s hydrographiai viszonyai, a föld minősége, geologiai alkata, ásványokban, érczekben s egyéb földalatti kincsekben gazdagsága, hegyes-völgyes, lapály vagy sík kiterjedése; mert ezektől függ az ember szükségleteinek száma, minősége, bizonyos terméknek haszonnal létesíthetése, forgalmi képessége, a foglalkozások mennyisége, minősége, az alkalmazandó munka és tökeköltség mérve és így a termelés olcsósága, bizonyos értékeknek használata, fogyasztás- és végelemzésben, az ember és a nép életmódja, sőt testi-lelki épsége és egészsége is. Mind e természeti viszonyok a közegészségi állapotot, s mindketten, mint látszik, okvetetlen a népek nemzetgazdasági állapotát szabályozzák; e szerint a természetnél, mint termelő erőnél a közegészségi és nemzetgazdasági érdek egy és ugyanazon alappal bír és a természet törvényeinek befolyása alatt áll, mely közös alap világosan jelzi, hogy az egészségtan és közegészségtan elvei nemcsak a természettannal, de a nemzetgazdaságtan alapelveivel is benső összefüggésben lévén, egymástól elválaszthatlanok, annál inkább, mivel végelemzésben a közegészségtan sem egyéb, mint alkalmazott természet- s orvostudomány. Ha tehát a természeti viszonyoknak, mint az anyagi jólét alapfeltételeinek, az ember s nép léteérdekeinek megfelelő rendezése, a közegészségtan elveinek helyes alkalmazásától függ, következtethetjük, mily nagy befolyást gyakorolhat a közegészség állapota, a természetnek, mint productiv erőnek kifejlődésére, hatására az ember életviszonyainak (nem, kor, foglalkozás, mivelttség, vallás, erkölcs stbnek) alakulására.

A természeti, s ezeken alakuló közegészségi viszonyoknak, a nemzetgazdaságban ily döntő szerepénél fogva, a nemzetgazdaságtan régi s helyes követelményét is képezi a népoktatásnál, hogy szorítkozzék a természettani s természetrajzi oktatás első sorban a vidék természeti viszonyainak pontos ismeretetésére, hol az egyén s nép lakik, s csak másodsorban az egész állam természetviszonyainak oktatására; az általános a világ természeti viszonyainak ismertetése, a felső s részben már a szakoktatás köréhez tartozik; ez által a fölös ismeretekkel túlterhelés csökkentése mellett, hazánk elrejtett kincsei csakhamar kiaknáztatnának, az értékek legolcsóbb termelése is érvényesülne!

Ha a természet, s viszonyai nagy befolyást gyakorolnak a közegészségre, s általa a közgazdaságra, nem csekély befolyást gyakorol az emberi munka, mint productiv erő, szinte az anyagi jólétre, s visszahatólag a közegészségi s természeti viszonyokra.

Mivel pedig a termelésnek alanya, vezetője a magángazdaságban az egyén, a közgazdaságban a nép, mindkettőnek egészségi állapota és testi épsége és az ezzel járó munkaképesség és kitartás nagyon befolyásolja, nemcsak a termelésnek minden alakjában (az új érték létesítésében, az értékfokozásban és értékbiztosításban) értékeink mennyiségét minőségét, szóval eredményét, tehát hogy több, jobb és olcsóbb értéket létesíthetünk kedvező egészségi állapotunkban, hanem befolyásolja az egyes termelési tényezők (természet, munka s tőke) kedvezőbb kifejlődését és nagyobb sikerét is.

Tehát e szerint világosan észlelhető, hogy az egyénnek, mint munkásnak egészségi és a népnek közegészségi állapota, a termelés legfőbb nemzetgazdasági érdekét érinti, e nélkül a termelés gazdasági követelménye, a sok, jó és olcsó terméknek létesítése, tulajdonképen nem is teljesíthető (oldható meg).

De az emberi munka az értéktermelésnek nemcsak vezénylő szelleme, melytől a termelés minősége, mennyisége, szóval eredménye függ, mely a terméssel adományait értékekké, javakká változtatja és általa az ember földi lételet fenttarthatja, hanem egyszersmind a munka, az embernek biztos eszköze is tökélyesbül, érzéki, szellemerkölcsi erejének kifejtése által, rendeltetését betölteni s így a külvilág felett fölényt és hatalmat gyakorolni.

Tudjuk azt, hogy az ember a kültermészetet és adományait, mezőgazdaság, erdészet, bányászat, vadászat s halászat útján, leigázhassa, szükségének fedezésére fordíthassa, tehát mint östermelő feladatát kellőleg betölthesse, okvetetlen egészséges, ép és edzett érzéki és szellemerkölcsi erőt igényel.

Tudjuk azt is, hogy a vas az emberi munka által aczéllrugóvá, vagy tűvé változtatva, a nyers vas értékéhez képest, 60—70-szeres értéké alakul át, a gyapju, selyem, len s kender, munka, ipar által szövetté készítve, a nyers anyagának értéke 5—6-szoros értékfokozásban részesül.

De tudjuk azt is, hogy kereskedelem által, a helyben, bőségben levő csekély értékű nyers anyagok, vagy iparcikkek — ott, a hol azokban hiány van, vagy nagyobb szükséglet fedeznek — sokszor mily nagy értékűeké alakulnak át!

Már most, ha ezeknek tudatában kérdezzük, a munka és sikerének (productivitásának) természetes feltételei, a munkakétség és munkaerő mitől függnek?... ismét be kell ismernünk, hogy ezek, a munka jutalmának biztos, s megfelelő élvezete mellett, az ép s egészséges érzéki erőttől, ez pedig az egészséges életmódtól (tápláléktól, ruhától, lakástól, élvezettől) különösen czélszerű közegészségi intézkedésektől feltételeztetnek.

E szerint a nemzeti munkaerő számszerű hiánya, csekélyisége, kicsinyisége, a munkaképes, erőteljes munkaerő által pótolható, azért a nemzetgazda nem a népesség absolut nagy számát sorozza a munka sikerének társadalmi feltételei közé, hanem csak a munkaképes, erőteljes népnek számát;\* ez eléggé intő például szolgálhat nálunk — hol a népesség ritka és erőteljes fejlődését nem a népesség szaporodási képességének hiánya, hanem számos közegészségi hiányok, mulasztások okozzák —, hogy a kormány, törvényhozó és közigazgatási tisztviselők a czélszerű közegészségi intézkedések végrehajtásában, erőteljes, munkaképes népnek nevelésében és a jólét fokozásában keressék a munkahiány meg-

\* Belgium 5 millió 500 ezer lélekből, vagy a brit királyság 35 millió lélekből álló munkaképes népe, hányszorosan több értéket létesít évenként az európai Oroszország 82 millió lakosából álló csekély munkaképességgel bíró s erőtlén népénél.



szüntetését és a munkabérnek észszerűleg indokolt és gazdasági érdekeinknek is megfelelő nagyságát.

A munkás minél inkább van érzékileg testi erejében biztosítva, s tudja, hogy munkájának eredményeért a jutalmat vagy a bért *hosszu ideig* maga élvezi, s minél inkább tudja a munkaadó, *hogy a munkaképes, erőteljes munkásra* számíthat, nemcsak a munkás munkakedve, tehát a több s jobb munka növekedik, hanem magának a munkának használati értéke, becse, sőt versenyképessége is a munkaadóra nézve, szinte növekedik, s általa több terméke után megadására, mivel több jobb és folytonos munkát, s általa több terméke után ő is nagyobb árt s hasznót kap; vagyis a közönséges bér munkás helyzetének javítása, mai nap ez égető szociális kérdésnek czélszerű megoldása is, nagy részben a munkásosztály egészségi és munkaképes állapotától függ, mivel ez ismét a több, jobb s olcsóbb munkaszolgáltatással, a kereset és bér nagyságával, a versenyképességgel, a munkás kedvező életbiztosítási feltételeivel, sőt egészben, a munkaképtelenség, baleset, özvegyesség, árvaság, aggkor stb. ellen való biztosítás könnyű fogantatásával, a társadalom és állam teherviselési képességének nagyságával is szorosan egybefügg.

Azért ha igaz, miként Roscher V. német nemzetgazda helyesen mondja: «hogy az élet legnagyobb javai egyedül az ember legnagyobb munkája által létesíthetők, szerezhetők meg és biztosíthatók», akkor igaznak kell lennie szerintem annak is, hogy e legnagyobb munka ismét s egyedül az embernek és népnek nagy, ép és egészséges érzéki és szellemi erejéből származhat, s állandóan egyedül ily erő által tartható meg és biztosítható.

A természetű és emberi munkán kívül, az értéktermelés harmadik nemzetgazdasági tényezője a tőke, mely mint a termelésnek eszköze, tulajdonképpen a termelő munkának az eredménye s nem egyéb, mint különféle alakot öltött (pl. gép, műszer, közlekedési eszköz, pénz, stb. alakban) átváltozott emberi munka.

Már ez értelmezésből is könnyen kimutatható az egészségnek a tőke képződésére vagy a tőke megszűnésére való befolyása. Az egészségtől és közegészségi állapottól függenek, mint láttuk a munka természetes feltételei, a munkakedv és munkaerő és működésöknek sikere; világos tehát, hogy a tőke keletkezése, sikere, mivel a tőke nem egyéb, mint az emberi munka eredménye és a természet által nyújtott anyagnak emberi munka által átváltoztatott alakja, vagy röviden bizonyos anyagban rögzített munka, a tőke képződése és termelési sikere is, szinte az embernek és népnek egészségi állapotától tételzetik fel.

Erdemes azonban a közegészségi állapot befolyását a tőke növekedésére vagy megszűnésére, sőt a tőkejövedelem (kamat) alakulására — eltekintve már most, hogy a tőke átalakult munka és az utóbbira nézve megállapított törvények a tőkére is vonatkoznak — még részletesebben is megvizsgálni.

A tőke szaporodásának, növekedésének, egyik leghatalmasabb tényezője a takarékoság, ennek megvalósításához pedig egyrészt takarékosági alap, vagyis az szükséges, hogy a gyümölcsöző productív emberi munka bizonyos mennyiségű oly fölös terméket hozzon létre, a mit a rendes szükségletei kielégítése mellett, a munkás biztosan félre tehet; de szükséges még a takarékosághoz másrészt ettől elválaszthatlanul a takarékosági erély is, vagy elhatározás (önmegtagadás, előrelátás) a termelt termék egy nélkülözhető részét a közvetlen élvezettől, a fölösleges személyes szükségletek kielégítésétől elvonni; még pedig vagy a vagyonszerzés, termelés kiterjesztése végett, vagy a jövő, a

munkást érhető bizonytalan veszély, baleset eltávolítása, enyhítése kedvéért, tehát kellő előrelátás alapján.\*

Azonban nagymennyiségű, úgyszólván fölösleges termény létesítéséhez, tehát a nagyobb munkaképességhez, mint takarékosági alaphoz, úgyszint az előrelátáshoz, önmegtagadáshoz, rendszeretthez, szorgalomhoz, erőteljes hosszú élet tudatához, ismét az egyén s népnek kedvező egészségi állapota nélkülözhetetlen, mivel ettől függ, mennyiben biztos a létesített tőkék, értékek jövő élvezete, a takarékoság ez elemeinek erélyes működése és végeredménye, a tőkének képződése. Minél épebb, egészségesebb az egyén s a nép, annál több terméket képes előállítani, annál nagyobb lesz nála az előrelátás, önmegtagadás, rendszeret, szorgalom s munka, vagyis röviden a takarékoság, s így a tőkének képzése, növekedése.

Délamerikában, a járványos, földrengéses vidéken lakó népeknél, vagy általában a nép bizonytalan gazdasági állapotában, a tőkeképződés lassúsága, a takarékoság hiánya, sőt a nagy pazarlás, tékozlás, egyéni nagyobb vagyonhiány, egyedül, s főképen erre, mint főforrásra vezethetők vissza. Általában tudva van, hogy a nagy munkaképesség erőteljes élet, rendszerint tőkenövekedéssel, vagyonszaporodással, a munkaképesség csökkenése munkakerülés, munkamegvetés, avagy az egészségi állapot hanyatlása ismét tőkecsökkenéssel, sőt a vagyonnak sokszor teljes megszűnésével is jár.

Az egyénnek és népnek egészségi állapota szabályozza röviden a jelzett tőkeképződésen kívül, még a tőke jövedelmét, kamatát is. A tőkekamat alkatrészét, a használati díjat, vagy a nyereséget, valamint a biztosítási díjat leszállítja, mivel az egészség mellett, a nagyobb s állandóbb munkaképesség folytán, a tőke szerzésével járó áldozatok csökkennek, a személyes hitelre kikölcsönzött tőkét érhető risikó, kárveszély, a hosszabb s munkaképes élet tartamánál fogva, szintén apad. Így a tőkének egészben termelési költsége, apadva, ez, a takarékosági alaphoz és takarékosági erélynek növekedésére, a tőkeszaporodás képességére a tőkekamat alaszállítására is visszahat.

Világosan észlelhetni a közegészségnek befolyását minden alaku tőkeképződésre s tőkenövekedésre, a városok legtekintélyesebb s legnagyobb jelentőségű tőkéjének, a háznak, épületeknek építésénél, és a házbérjövedelem emelkedésénél vagy csökkenésénél. Ismeretes a városoknak fejlődéstörténetéből, hogy a város kiterjedése, népességének növekedése s jóléte mennyire függenek az egészséges levegőtől, jó víztől, tiszta talajtól, észszerű csatornázástól, az építkezési rendtől, illetőleg az egészséges lakásviszonyoktól, szóval a közegészségi állapottól; itt a közegészségnek legkisebb javulása a város emelkedését, a közegészség hanyatlása a város politikai, közgazdasági, pénzügyi, culturalis hanyatlását eredményezte s eredményezi, kapcsolatban a közgazdaságban is érdekes azzal a kivételes bér- vagy árképződéssel, hogy ily, a közegészségre nézve veszélyesnek bizonyult városban, bár a lakbér a házakba fektetett tőkének még természetes kamatát sem jövedelmezi, még sem lehet azért a tőkét megsemmisíteni, a házakat lerontani, a pénztőkét nagy veszteség nélkül a házakból kivonni.

Ily tőkepusztulástól fejlődő városainkat megóvni, az előrelátó kormány

\* E szerint, a takarékoság a jelennek t. i. a jelen értékeknek s élvezeteknek a jövőért t. i. a jövő értékekért s élvezetekért, nagyobb haszonért feláldozása lévén, azért annyit kell termelni, tehát nagy munkaképesség kifejtése által legalább annyit kell létesíteni, hogy a takarékoság már egyedül bizonyos javaknak jövő élvezetét megszerezni s biztosítani képes lehessen.



s hatóságnak első és fő hazafiúi kötelességét képezi; a társadalmi életben az állami kényszerült együttlétünkben, a közegészséget elhanyagolni, kellőleg nem ápolni, ugyanegy, vagyonunk, anyagi jólétünk elvesztésével, ezt a materiális és hozzá teszem még erkölcsi pusztulást sem az állam alkotmányos kormányzásával, sem a hatóság autonóm igazgatásával, sem a bíróság szervezésével s oda elhelyezésével stb. pótolni nem lehet.

Ily tökeszegény államban, mint Magyarország, a tőkeképzés és tőkeszaporodás szempontjából is nagyon figyelemre méltó, e közgazdasági feltétlen törvénynek, t. i. a közegészségnek, a tőkeképzéssel való benső egybefüggésének, kellő tiszteletben tartása és a közegészségi állapotnak minden erőnkől folytonos javítása; ez ma már nem csupán a nemzetközi jogban eddig olcsónak tartott emberi életnek s egészségnek akademikus kérdése, hanem ez a nemzeti munka s tőke alakulásának, növekedésének, a legfontosabb anyagi érdekeinknek valóságos ápolása, a jólétnek, vagy még egyszerűbben, a tőkét legforgalmasabb alakjára, a pénzre átalakítva, a pénznek valóságos kérdése! A tőkebőség és a tőkeamat alacsonyága e szerint, nagy közgazdasági érdeke mellett is, tulajdonképpen közegészségi érdek érvényesülésétől van feltételezve, ennek emelkedésével vagy csökkenésével bensőleg s kölcsönösen egybefügg.

\*

Az élet s egészség nagy szerepét a közgazdaságban, e nemzetgazdasági elméleti fejtegetésen kívül, erősen bizonyítják még azok az érintkezési pontok s kölcsönös összefüggés, melyek az értéktermelés gyakorlati alkalmazásánál, az őstermelésnél, különösen itt a földjavításnál, erdészethetnél, bányászatnál, továbbá az iparnál és a kereskedelemnél nyilvánulnak.

Az őstermeléssel (földműveléssel, állattenyésztéssel, kertészettel, gyümölcsészéssel, erdészettel, bányászattal, vadászattal és halászáttal) foglalkozás vagy röviden, az embernek s népnek létfontartásához szükséges nyers anyagoknak létesítése, a kültermészetnek ez érdekekből leigázása, s így vele erős és folytonos küzdés, általában nagy érzéki erőt, ép testet, edzett egészséget igényel; a népnek tehát közegészségi állapota, már e nagy nemzetgazdasági érdekeknek, az emberi élet s ipar anyagának jó és olcsó minőségben biztosítása végett is, az állam és hatóság kiváló gondozását követeli; e követelmény az őstermelés minden egyes ágánál is megtartja érvényét, sőt mondhatnám nagy, döntő hatását is!...

Az úgynevezett földjavításoknál (amelioratióknál), a telkesítésnél, az improductiv területeknek productiv területekké átalakításánál, a nép egész jóléte szempontjából, minden esetben fontosabb a nép élet- s egészségi érdekeinek kellő biztosítása, a nyerhető, mivelésre alkalmas föld mennyiségénél; így nagyon jól tudjuk, a hol a talajt az egészségnek s vele az életnek is ártalmas lápok és mocsarak borítják, milyenek nálunk az ország különféle vidékein hol 1, hol 2, hol 3, hol 4, hol 5, hol 6, hol 7 sőt 8 □ mértföldnyi területben, és többen találhatók, az ezek környékén uralkodó folytonos váltólázak az ott lakó nép életterejét nagy mérvben emésztik, lecsapolás, leveztetés által, nemcsak közegészségi, hanem egyszersmind nemzetgazdasági érdekből a munkaerő biztosítása s tőkeképződés érdekéből is kiszáritandók; a belvizes, vízbő, folyton erjedő talaj, a mezőgazdasági érdeken kívül, még a jó, egészséges lakás érdekében is vízmentessé teendő, a száraz talajon ismét öntözési, az egészségnek nem ártalmas műveket vagy közelében erdőséget kell létesíteni, ellenben ott, a hol az égalj zord, a földet őserdők fedik, az élet s egészség érdekében, megfelelő erdő-

irtás által kell azt enyhébbé változtatni; tehát ime közegészségi érdekből, a földjavítások, még a nyereendő telek jövedelmére való tekintet nélkül is, határozott közgazdasági követelményképen, mindig s feltétlenül foga atosítandók; sőt a közegészségi érdek teljes érvényesülését, e nemzetgazdasági követelményen felül, még a hadügyi érdek, a hadsereg részére minél több ép, egészséges és edzett legényt besorozhatni, szinte parancsolja.

Nem kevésbé nagy közgazdasági érdek fűződik az erdőgazdasághoz vagy erdészethez is; ugyanis a fa és egyéb erdőtermények értékénél nem csekély befolyást gyakorol az erdő az ország és vidék égaljára, az erdő területén és nagy kiterjedésű környezetében, az ott tenyészthető állat és növény mennyiségére s minőségére, a patakok képződésére, a folyamok vízbőségére, csendes folyására és pusztító vizáradásoknak megátlására; mivel az okszerűen kezelt erdőséggel bizonyos mérvig a vidék levegőjének hőfokát (melegségét, hidegségét), a csapadék mennyiségét s egyenletes eloszlását (szárazságot, nedvességet), a szelek jó s rossz hatását szabályozni lehet, továbbá, mivel az erdőség a csapadékokat, mint a szivacs a vizet, részint felszívja, részint gyors lefolyását megakadályozza, úgy hogy már e jelzett jótékony hatásánál fogva, a föld és vidék lakhatására, a nép közegészségi állapotára is a legkedvezőbb befolyást gyakorolja. Innen van, hogy az erdőknél működő nagy önérdék korlátozásán kívül, az erdők fentartását, kezelését egészen a magánerdőtulajdonos tetszésére bízni nem lehet, és az állam, község, testületek birtokában levő erdők, az okszerű erdőművelés mellett, a közgazdasági és közegészségi érdekeinknek megfelelően is kezelendők. Nálunk az erdőség czelszerűen kezelése, közegészségi szempontból, azért is fontos, mivel szeszélyes, az élet s egészségnek ezért ártalmas égaljunkat, climánkat, egyedül ennek segítségével lehet kedvezőbbé alakítani, s közegészségi érdekeinknek megfelelően szabályozni!

Nagy élet-, testi épség s egészségi érdek fűződik a bányászathoz is, mint részben a nyers termelést, az értékfoglalást, részben az ipart is magában egyesítő oly népfoglalkozáshoz, mely nagy élet- s testi épségveszéllyel jár és magában a személy- és vagyonbiztonság megóvása az államkormánytól és hatóságtól megkívánja a szigorú rendőri s még inkább a közegészségi, életbiztonsági intézkedéseknek pontos végrehajtását; e nélkül annyira megapadna az emberi munkának a bányászathoz vonulása, hogy a közgazdaság érzékeny, sőt némely termékeit illetőleg, pótolhatatlan kárt szenvedne!

Végre a közegészségi állapot befolyást gyakorol — a forgalmi részben majd méltánylandó kereskedelmen kívül — még a műiparra is, vagyis arra a népfoglalkozásra, mely az őstermelés termékét, a nyers anyagot átalakítás által használhatóbbá, az emberi szükséglet kielégítésére alkalmasabbá, tehát végleg még nagyobb értékévé változtatja át.

A műiparral egybefüggő munkás-kérdésnél, a mult vándorgyűlésen már részletesen jeleztem, hogy az iparos műhelyében és a gyárban mennyire fontos feltételt képez a közegészségi érdek teljes érvényesülése, és mily mérvben hat ez a közönséges bér munkás kedvezőbb helyzetére, jólétére, sőt a munkás-kérdés megoldásának miként képezi az egyik kiváló eszközt!...

A közegészség állapotának a műiparral — a munkáskérdés, a műhely és gyár vizsgálata szempontjából — érintkezése, már magában is eléggé jelzi a közegészség nagy szerepét a műiparban; e közegészségi s egyszersmind erkölcsi érdek érvényesülését pedig különösen észlelhetjük még a házi ipar mindkét alakjánál is; vagyis akkor, midőn bizonyos gyári vagy iparcikk létesítéséhez szükséges munkarész (kézmű), a gyár által a munkásnak kiadatik, hogy azt



otthon, saját lakásában, tehát egészségének s erkölcsének kedvezőbb helyen elkészítse, vagy másik alakjában akkor, midőn az őstermelő a házi ipart (len, kenderfonást, szövést, faipart, stb.) télen, vagy mikor munkája szünetelni kényszerül, mint mellékfoglalkozást, maga s családja iparcikk-szükségletének kielégítése végett üzi.

Mivel pedig a házi iparnak e mindkét alakja, a munkaerő és munkaidő értékesítésén kívül, a közegészségi érdek s erkölcs fejlesztése s kellő biztosítása szempontjából, nagyon fontos és jelentékeny marad, az államnak a közegészségről különös gondoskodását, a *munkáskérdés könnyebb megoldhatásánál fogva is*, valóban megérdemli.

Bármily furcsának tessenek, a közegészségi érdek az iparszabadságnál, tehát az iparcikknek a képesség kimutatása s engedély nélkül való szabadon termelésénél, szabadon eladásánál is, nagy mérvben szerepel és szerepennie kell; sőt az iparszabadságnak még közegészségi érdekből is egyenes megszorítását, korlátozását igényelhetni, általában, a szakképesség kimutatásának megkívánása, vagy a termelési engedély kieszközlése, vagy államhatósági felügyelet alá helyezés által oly iparoknál, melyeknél az ipari szakképesség kimutatása nélkül, az ipar termékei az ember életét vagy egészségét veszélyeztethetik (pl. élelmi szer, italok, mérgek, gyógyszer, tüzi, robbanószer készítésénél, az építési stb. iparnál), valamint a szakképesség kimutatását oly szellemi foglalkozásoknál is szinte igényelhetni, melyeknek értékét a nem szakértő közönség megbírálni nem képes, s foglalkozása s terméke az ember életét, testi épségét és egészségét könnyen veszélyeztetheti, mint pl. az orvos, vegyész, mérnök, gépész, építész stb. foglalkozásánál.\*

## II.

A nemzetgazdasági élet második nyilvánulási alakját a forgalom képezi; vagyis az egyes gazdaságokban termelt, rájuk nézve fölösleges javoknak (értékeknek) a társadalom egyes tagjai között, bizonyos intézmények és eszközök segítségével (mint pl. pénz, hitel, közlekedési eszközök és forgatási eszközök [vagyis mértékek, vásár, árutárak stb.] segítségével) kezdetben csere, később, vagy fejlődött gazdasági állapotban, adás-vevés által megoszlása.

Az évezredek át lassan fejlődött forgalomnak nemzetgazdasági jelentősége éppen abban nyilvánul, hogy a terméket onnan, a hol bőségben van, s így inkább semmi vagy csekély értéke van, elviszi oda, a hol ez illető termékben teljesen vagy részben hiány van, s így annak nagy, vagy legalább is nagyobb értéke van, mint a termelő birtokában; úgy hogy az eladó s vevő között e közvetítése által a forgalom is tág értelemben a termelés alakját ölti fel, mivel valóban az értékfokozást eszközli; továbbá még abban is rejlik a forgalom nagy jelentősége, hogy az egyén fölösleges termékét — legyen az anyagi vagy szellemi-erkölcsi termék — közvagyonná változtatja és a termékeknek közbenjárásával elfogyasztása, folytonos használatának kiterjesztése által, magát a termelést is növeli, tényleg kiterjeszti.

E szerint a forgalom fejlődése és ennek imitt jelzett kedvező hatása lényegesen függ — egyéb nemzetgazdasági itt mellőzött tényezőkön kívül — az áruforgalom képességétől, tehát attól a tulajdontól, mennyiben hajlandók

\* Az egészségi érdek, a munkaszabadság érintése mellett és ebből folyólag lényegesen hathat iparunk versenyképességére is vagy arra a küzdelemre, hogy a külföldi termékeket a mi jobb, olcsóbb és több belföldi termékeink az országból biztosan kiszorítsák.

az emberek az illető kínált áruért más árut vagy pénzt adni a cserében vagy adás-vevésben; különösen pedig az áru minőségétől, használhatósági fokától, a közlekedés, szállítás és a forgatás eszközeinek fejlettségétől s könnyű használatától.

A műveltségnek és észszerűbb gazdaságnak terjedésével, az áruk minőségénél, főképen az ember tápszerihez, ruházatához, lakásához, élvezetéhez, röviden az emberi életmódhoz tartozó legtöbb árunál, a használhatóságnak fokát és így az értékét lassankint az fogja meghatározni, árt-e annak használata, fogyasztása az emberi, sőt az állati egészségnek vagy nem? A mindennapi tapasztalat folytonosan igazolja, hogy azoknak az áruknak forgalomképessége, kelendősege, melyek az egészségre jótékony befolyást gyakorolnak, folytonosan fejlődnek és a nép műveltségéhez képest, értékökben emelkednek; egyik világos példa erre, a fő- és nagyvárosok közelében az egészséges nyári lakásokra fordított költségek nagysága és nagy értéke is; a tisztaságnak, rendnek, mint társadalmi követelménynek folytonos emelkedése, az évszaknak megfelelő ruhának viselése és azoknak megfelelő élvezetekben részesülés stb.

A közlekedésnél, szállításnál ismét, mint a forgalom kiváló eszközeinél, döntő marad, vajjon az ember élete, testi épsége az utazás alatt veszélyeztetik-e és mily mérvben? az áru az áthelyezési és szállítási idő alatt, az uton, raktárban, vásáron megromlik-e? s különösen az egészségnek ártalmas változást szenved-e vagy sem? . . . .

Innen van, hogy a forgalom már csak az említett két, illetőleg a forgatási eszközökkel, e három főtenyezőjénél fogva, a különféle államban, nemcsak különféle s időszakonként változó, hanem az egyéni és közegészségi állapothoz képest, különbözősége, változása mellett, az egész áru- és személyforgalom fejlődésére, az áruk értékfokozására, a termelésre, és evvel az áruk használatára és fogyasztására is, döntő és nagy befolyást gyakorol; úgy hogy minden további részletezés nélkül, már elvileg is tisztán látható a közegészségnek az a nagy szerepe, melylyel a forgalomra, ennek szabályozására, anyagi érdekeink s jólétünk fejlesztésének e második nagy tényezőjére is bír.\*

A közegészségnek a forgalomban ez elvi jelentősége mellett, nézzük csak közelebbről, mily fő irányban érinti az a forgalmat. A forgalomnak kereskedelemnek életelve a szabadság, létérdeke pedig, az elérhető, minél nagyobb haszon, szinte szabadságot és a szabadság akadályainak eltávolítását igényli; a kereskedelemnek e természetéből folyó szabadsága és követelménye mellett, valóságos állami érdek, s minden művelt államkormány s hatóság követelménye marad, hogy a kereskedelem oly árukat forgalomba ne hozhasson, melyek a nép érzéki erejét és az egyéni és közegészségi állapotot, szellemi s erkölcsi erőt, bármily csekély mérvben is veszélyeztetik, vagy a melyek a kereskedő anyagi hasznáért az embereket pótolhatatlan élet-, egészség- vagy testi épségvesztésben részesítik; mivel az ily kereskedelem nemcsak hogy nem fokozza a nemzeti vagyont, hanem egyenesen csökkenti; ily áruknak forgalomba hozása közgazdasági és közegészségi érdekből nem is engedhető meg.

Különböen nagy szerencse a műveltség terjedése mellett, hogy az állam szigorú felügyelete nélkül is, valódi társadalmi s természeti törvénynél fogva, ott, a hol a kereskedő s kereskedelem az erkölcsöt s közegészségi érdeket mellőzi,

\* A mi pedig a közhatalomnak a javak eloszlásánál közvetlen ténykedését illeti, helyesen idézhetem Montesquieu értelmezését: «Hogy a törvények nem egyebek, mint oly szükséges viszonyoknak létesítése, melyek a dolgok természetéből önként folynak.»



az illető árukereskedésnek hanyatlása, sőt teljes megszűnése bekövetkezik. Igen hathatós példa jelenleg nálunk a fővárosban a tejhamisítások csökkenése, a csalásból élt kis tejárúsok pusztulása, a tejszövetkezet létesülésével és üdvös működésével, mely a jó és egészséges tej szolgáltatása által a fővárosi egészségügy javításához, a gyermekhalandóság csökkenéséhez járult, sőt a tejesasszonyok egészségtelen tejhamisítását is erősen korlátozta.

A forgalom fejlődésének leghatalmasabb tényezőinél: a szárazföldi, különösen vasuti közlekedésnél, valamint a vízi, különösen a tengeri gőzhajózási közlekedésnél, éppen a nagyobb forgalmi közlekedési képességükönél fogva, és a műveltségökkel még inkább tökélesbülésekkel, a közegészségi érdek napról-napra nagyobb tért foglaland el, és minél inkább fog a törvényhozás és a kormány főfelügyelete, az egészségi érdekek teljes megóvására irányulni, annál inkább fog a közlekedési eszközök használata, forgalma terjedni, az ebből eredő haszon vagy jövedelem is növekedni.

Ma már nem elegendő a közlekedési eszközök (vasutak, gőzhajók és egyéb járművek) orvosi megvizsgálásánál, különösen a tengerészetnél, a tengeri hajózásnál, s fejlődésének biztosítása végett, a ragályozás és járványok behurczolása ellen, a határzárak alkalmazása, vesztégintézetek felállítása és a fertőztelenítés szigorú végrehajtása, ma már az élet, egészség becsének öntudatosabb felfogása s a műveltséggel terjedő kellő mérlegelése mellett, kiváló gondot kell fordítani az élet, testi épség és egészség legkisebb veszélyeinek el távolítására; e veszély mérve, emelkedése és csökkenése mindinkább ki fog hatni a közlekedési eszközök használatára, forgalmára, de jövedelmezőségére is.

Ha gazdasági szempontból jelenleg, a személyszállítási díjaknak általunk már régen ajánlott leszállításával (pl. a zónarendszerrel) az intéző körök azt hiszik, hogy a nemzetgazdaságtan régi követelményének s feladatuknak teljesen megfeleltek, mivel tényleg ez által a személy- s áruforgalmat fokozták, akkor fájdalom nagyon csalódnak; mert igaz ugyan, hogy a termelőre, fogyasztóra, sőt magára a közlekedési intézetre nézve is legfontosabb gazdasági érdek az olcsó szállítás, de ennél nagyobb gazdasági, állami s egyéni érdek még az életnek, a testi épségnek és a műveltséggel növekedő egészségi érdeknek teljes biztonsága; úgy hogy a szállítási díj leszállításán kívül az *egyéni és közegészségi* érdekeknek érvényesülése még nagyobb mérvben fogja a vasutaknak, a gőzhajóknak használatát s jövedelmét fokozni.

Az utazás olcsósága mellett, az emberek nem csak kényszerülve vagy üzleti érdekből fognak utazni, árút szállítani, hanem az élvezet, ismeretek szerzése, a kulturális érdekek távoli vidéket s népet életmódjukban, szokásaikban, megismerni, a tapasztalt jót követni, utánozni, a műveltség fejlődésével, mindinkább fogják ösztönözni az embereket az utazásra.

Elegendő e nemzetgazdaságtani követelménynek felvilágosítására megemlítenem, hogy a vasuton, gőzhajón, a szigorú tisztaságról, rendről, a jó levegőről, s vízről s fertőztelenítéséről, egészséges étkezésről, éjjeli biztos s kellemes utazásról, az alvóhelyről nemcsak a gazdagok javára kell gondoskodni, hanem mindennek *általánosnak*, az illető közlekedési eszközre szoruló közönség igényeinek megfelelőnek kell lenni, hogy az utazás nélkülözéssel, testi erőfogyással, élet- s testi épségvesztéssel, nagy izgatottsággal ne járjon; minél inkább lesz e közegészségi érdek kielégítve, annál biztosabb leend a forgalom fejlődése, a jövedelem növekedése is.

Az egyéni, a közélet- s egészségi érdek fenforog természetesen nemcsak a közlekedést használó közönségnél, hanem a közlekedési eszköz vagy intézet

tisztviselőinél és szolgaszemélyzeténél, röviden az egész közlekedési, főképen a tengerészeti szolgálatnál is. Az élet, egészség és testi épség érdekeinek szigorú megóvása nagy költséget *látszik* ugyan magában foglalni, de e nagy költség valóban csak nagynak látszik, mert mihelyt a közegészségi érdek komolyan érvényesül, e költség épen úgy visszatérítve lesz a nagyobb forgalom és jövedelem által, miként visszatért a személy és áruszállítási díj leszállításával, (olcsóságával) a vasut és gőzhajó üzleti költsége a vonerő teljesebb kihasználása alapján!...

Nem hiányzik az élet, testi épség és egészségi érdek parancsoló tisztelete s nagy hatása a nemzetgazdaságtanban úgynevezett forgatási eszközöknél sem, vagy az adás-vevés közvetlen előmozdítására szolgáló mértékek, árutáruk, árucarnokok, vásárok, vendégfogdók s alkukázak berendezésénél s igazgatásánál sem.

Úgy hogy mindezek létesítésénél, engedélyezésénél ma már nem elegendő egyedül a forgalmi érdeklet figyelembe venni, de az egyéni és közegészségi érdek teljes érvényesüléséről is kellőleg gondoskodni kell.

A közegészségnek nagy, szabályozó hatását, sőt még az egészségről tévhitnek, babonának is hatását a forgalomra alig tünteti fel jobban valami, mint a keleti népeknek, különösen a töröknek, az ismert tejeskék színű ék-köröl, a turquizról felfogása és hite.

Keleten a turquist nemcsak ékkönek tartják, mint mindenütt a világon, hanem hiszik, hogy oly tulajdonsága is van, mely szerint birtoka az embert minden betegségtől és életveszélytől megmenti; azért aztán keleten a turquist már nagyobb forgalomképességgel bír, mint máshol; és legtöbb esetben ott még ma is 3—4 anynyi árt is adnak érette, mint nálunk. Ez egyszerű tüneményből is okulhatni, mily befolyást fog gyakorolni a közegészség valódi érdekeinek biztosítása a forgalomra, oly népnél, mely a műveltségben haladva, az élet, testi épség és egészség becséről öntudatos felfogást s valódi meggyőződést szerzett. De ez egyszersmind elég bizonyíték arra nézve is, mennyire benső összefüggésben van a közegészség a műveltséggel és forgalommal, és a közegészségi érdek kellő ápolása mily erős gazdasági fejlődést, jólétet, áru- és személyforgalmat leend képes élesztetni.

### III.

Az egyéni és közegészségügynek nagy szerepe van még a nemzetgazdasági élet harmadik főágában, az értékek, javak czélszerű fogyasztásában is, vagyis a javaknak rendeltetésük szerint bizonyos ésszerű szükségletek fedezésére fordításában.

A nemzetgazda még a javak fogyasztásánál is a termelés, a vagyonszerzés nagy érdekét tartva szem előtt, különösen a termelő vagy productiv és a terméketlen vagy improductiv fogyasztást különbözteti meg.

Termelő fogyasztásnak azt az értékhasználatot, értékemésztést tartja, melynek közvetlen vagy közvetett eredménye: az elhasznált értékkel legalább is egyenlő értéknek, sőt rendszerint nagyobb értéknek keletkezése, s végső esetben a termelő egyén vagy nép valódi jólétének a fentartása; terméketlen vagy improductiv a fogyasztás, ha ez sem új értéket nem szül, sem a termelők valódi fenntartásához nem járult.

A takarékos, mondhatnám rationalis és moralis fogyasztás mellett, mely az ésszerű és erkölcsileg megengedett szükségletekre sem több, sem kevesebb értéket nem fordít, mint e szükségletek teljes kielégítése igényel, a *fogyasztás*



elfajulásainál a beteges szenvedélyből eredő pazarló és fukar fogyasztásánál — melyet jelenleg már a nemzetgazda is inkább az aberratio mentalis következményeinek tart — a vagyon megsemmisítésével vagy legalább is indokolatlan nagy mérvű csökkenésével jár, — az egészségi érdek valószínűleg szinte nagy szerepet játszik, bár még statisztikailag megállapítva nincsen, és az orvosok kiváló megfigyelését közgazdasági érdekből is megérdemli.

De statisztikai vizsgálatok hiányában is, nem csalódom, ha azt állítom, hogy az egyén és nép egészségi állapotának javulásával, e gazdasági csodabogarak, a pazarlók és a fősvények mindinkább eltűnnek, és csak mint egyes ritkább példányok fognak majd a társadalmi életben feltűnni s bámultatni.

Eltekintve azonban az ép és egészséges emberi erőnek — az értékfogyasztás ez elfajulásának megszűnése, vagy legalább csökkenése érdekében is — szükségességétől, az emberi életmódhoz tartozó javaknak (a táplálkozás-, ruházat-, lakáshoz és élvezetekhez tartozó értékeknek) használatánál, fogyasztásánál, melyek természetesen javaink legnagyobb részét foglalják magokban, az egészségi, sőt még az életérdeknek is nagy és döntő szerepe volt mindig és van jelenleg; a mennyiben már az észszerű szükségletek megállapítása mellett csak azok az értékek lehetnek észszerűleg ismét alkalmasak szükségleteinket kielégíteni, melyek az egyén és nép érzelmi-, szellemi-életét, testi épségét s egészségét nem veszélyeztetik. Az élet- s egészségi érdek, már előre is jelezhetjük, a műveltség és az észszerű cselekvés terjedésével, mindinkább fejlődik és az élet s egészség jövő áldásos szerepe határozottan nagyobb leendő, mint a milyennel az birtalaha és bir jelenleg.

Ez elvi álláspont megjelölése után lássuk részletesebben is, mily alakban és hol érintkezik az élet- s egészségi érdek a nemzetgazdaságban az értékek használatánál, vagy a javak fogyasztásánál! . . .

Az élet- s egészségi érdek a nemzetgazdaságtani alappal nem bír, azonban az életben uralkodó nagyon is viszonylagos fogalomnál, a fényűzésnél is nyilvánul. Ugyanis luxusnak, fényűzésnek tartja az egyén, a társadalom, kor vagy hely, mint fogyasztó, az oly értékfogyasztást, mely az általa megszokott értékfogyasztás mérvén vagy minőségén túl terjeszkedik, vagyis röviden, rá nézve egészen fölösleges.

A luxus nagy viszonylagosságánál s egészen a felfogástól függőségénél fogva is — mivel az emberi életmódnál, ehez tartozó értékek, árak fogyasztásánál, az élet s egészségi érdekekkel érintkezni kénytelen — már a fényűzés hatásából, mint ismertető jelből, nemcsak a fogyasztás mérvére, minőségére, hanem az ember s nép érzelmi, szellemi-életére s épségére, egészségére, sőt műveltségi fokára is biztosan következtethetünk.\*

Tény azonban, hogy a fényűzés, mint egészben a fogyasztás, egészséges népnél, egyénnél egészséges, fejlődésére, művelődésére jótékony hatású, beteg népnél a fényűzés is beteg és szervezetének ártalmas leendő. Míg művelt népnél a fényűzés, az üres fitogtatás helyett, a jónak és szépnek (étel, ital, ruha, butor, lakás, fürdő, mulatság, élvezet, utazás, tudománynak és művészetnek) s egyéb termékeinknek észszerű, erkölcsös, élet s egészségi érdekekkel összhangzó, állandó biztosításában, a természetes életrendhez visszatérés mellett, hosszú, egészséges, mint kellemteljes életre, főképen szellemi nemes élvezetekre tartós

\* Nem hiába mondja Leroy-Beaulieu legújabb művében („Economie politique” 1888), „hogy a fényűzés a művészetek atyja; sem a szobrászat, sem a festészet, sem a zene és ezeknek kísérői, a metszés, lithographia nem fejlődhetnek oly társadalomban, mely a fényűzésnek hadat üzent!”

törekvésben és ezek általánosításában nyilvánul, addig a fényűzés a nép műveletlen és hanyatló korában, a határtalan anyagi élvezetekben, mértéktelen evésben, ivásban, szükölködő cselédeknek nagy számban tartásában jelentkezik, a különféle értékek fogyasztásánál, a fitogtatás mellett, inkább az árunak külsőségét, drágaságát, mint czélszerűségét, jóságát, tehát valódi értékét keresi és egészben az ember érzelmi, szellemi-életi erejének hanyatlásában, az okatlan, erkölcsötlen, az élet- s egészségellenes értékfogyasztásban tűnik fel.

A római birodalom hanyatlási korának és a középkornak fényűzése, az élet, egészség, észszerűség, erkölcs ellen elkövetett vétségekről elegendő nagy számu példával szolgál.\*

Igy Rómában a császárok idejében többen voltak, kik birkanyájakat a drága biborral festették be, a háztetők, de még a tornyok tetején is, kertet, halastót készítettek; Hortensius fáit borral öntöztette, Aesopus szomorújátékíró pedig vendégeinek egy tál ételt adatott fel, mely neki (sexcentis sesterciusba), a mi pénzünk szerint közel 50 ezer forintba azért került, mivel az Rómában éneklésre, beszédre betanított, nagy pénzösszegért egyenként összevásárolt madarakból állott.

Ismeretes Cleopatra és Caligula hasonló esztelen s a nagy vagyonosságot fitogtató fényűzése a történelemből is, hogy a drága gyöngyöket borukba földoldva itták meg, nem azért, hogy a bort izletesebbé, egészségesebbé, hanem csak azért, hogy drágábbá változtassák!

Ily emberek, mondta már akkor helyesen Lucian, még vágyaikat sem képesek kielégíteni, még ezekben is mellőzik a természetességet. Ily viszonyok között nem is volt bámulandó csoda, hogy e korban Apicius a méregpoharat üritette ki, mikor a vagyona pénzértékünk szerint 750 ezer forintra olvadt össze.

Hogy a rend és tisztaság, mint az élet és egészség föltétele, mily nehezen válik általánossá s mennyi akadályal kell megküzdeni, míg azok az egész társadalomnak s minden egyénnek nélkülözhetetlen szükségévé válnak, erről tanuskodnak az ókorban még az athéniaknak is feltűnt spartaiak tisztátalansága, a sarkvidéken lakó népek jelenleg is tisztátalansága — kik, részben az égalj miatt, sohasem fürödnek, szellőztetnek, ruhájokat zsirral kenik be stb.; a tunguzoknál pedig a szülők gyermekeik taknyát orrukából, szájukkal szíjják ki és lenyelik. Azonban a középkor is mennyire vala hátra e tekintetben, tanúsítja az, hogy 1342. évben Göttingában különös városhatósági határozattal (statutummal) kellett megtiltani, hogy a városi tanács pinczéjében, hol az emberek leültek s iddögáltak, egyszersmind itt szükségüket is el ne végezzék! Sőt Sziléziában 1571-ben a németek között trágárok társasága vagy mocsok-egylet (Verein der Unfläther) alakult, ama czélból s fogadással, hogy nem mosdának, nem fésülködnek, nem imádkoznak s a hová csak mennek, mindent bepiszkolnak. Párisban még a 16—17-ik században is az utcza és udvar tisztasága érdekében szigorú büntetés alatt kellett meghagyni, hogy minden házban árnyékszék alkalmasan legyen.

Mily más képe s fogyasztási iránya van a jelenkornak, mikor a művelt népeknél általános szükségé, sőt szokássá válik a nyarat tiszta, egészséges levegőben, jó viz s fürdő élvezete mellett, szóval egészséges vidéken tölteni, a fürdőket látogatni, a szabad természetben s általa nyújtott élvezetekben gyö-

\* Lásd bővebben 1874-ben megjelent 6 nyomtatott ivnyi értekezésemet „A fényűzésről.”



nyörködni, a testet edzeni s így a lelket s erkölcsöt nemesítve, a hosszú, egészséges s kellemes életet lehetőleg magának biztosítani!<sup>1</sup>

Minél inkább fogja fel az egyén és a nép az életnek s az egészségnek becsét, annál inkább műveltebb s egész fogyasztásában kerülni fogja mindazt, a mi életének, testi épségének s egészségének ártalmas. A közegészségi érdekek ápolása, vagy elhanyagolása az életkedvre és így a hosszú, munkás életre, az öngyilkosságok megszűnésére, illetőleg csökkenésére nem csekély mérvben hat szabályozólag, melyeket a kormánynak s hatóságnak már ez alapon is folyten figyelembe venni kellene! Azért teljesen indokolt az életnek s egészségnek ártalmas áruk fogyasztását nemcsak belföldön megtiltani, hanem a külföldről ily áruk behozatalát s fogyasztását is ellenőrizni s megtiltani.

A nemzetgazdaság s műveltség fejlődésével mindinkább terjed a javak valódi természetének megfelelő használata és közös fogyasztása, mely figyelemre méltó különösen azért is, hogy az emberi szükségletek fejlődési törvénye szerint, a közös használatnak mindinkább növekedni kell, sőt ma már meggyőzőleg látható, hogy a közönséges bémunkás helyzetén enyhítendő, ez égető socialis kérdés megoldásában is mint egyik kiváló gyógyszer működik és jótékonyan hat a munkás érzéki, szellemi-erkölcsi erejének fejlődésére is; úgy, hogy nemcsak a közlekedési eszközök s intézetek, vasút, gőzhajó, bérkocsi közös használata, hanem az emberi szükségletek növekedésével a fürdőintézetek, kórházak, könyvtárak, olvasótermek, étkező intézetek, vízvezetés, világítás, fűtés, szellőztetés és a többinek közös használata is rendkívül fejlődik; mivel az egyén és a nép szükségleteit így olcsóbban és jobban elégítheti ki. Már most, hogy a közös használat mellett, az olcsóságon kívül, a minél jobb, tökélyesebb áru-fogyasztás is biztosítható, világosan látjuk ismét, hogy az élet s egészség érdekek ápolása már ma a közös használatnál elengedhetetlen követelményképen lép fel, és a műveltségnek, közös használatnak terjedésével, az jövőben még inkább nagyobb mérvben fog szerepelni. Azért a mily mérvben terjed a jónak közös használata, annál nagyobb mérvben is kell a kormány s hatóságnak örködni, hogy az életveszélyes fertőzés, ragályozás korlátozása, eltávolítása végett, a közegészségi érdek feltétlenül érvényesüljön, az olcsóság mellett az élet s egészség érdekek, tehát a valódi jólét is megvalósuljon.

\*

A productiv fogyasztás előmozdítására szolgáló intézetekhez számítjuk a takarékpénztárakat és a biztosító intézeteket is; ez intézetek jótékony fejlődését, a kedvező élet- és egészség érdekek szinte érintik és általában a productiv fogyasztásnak lényeges feltételét is képezik; nemcsak azért, a mint a termelési részben kimutattam, hogy a kedvező közegészségi állapot, a takarékosági alap és takarékosági erély fokozására hat, hanem főképen azért is, mivel a tőke gyűjtésére, productiv alkalmazására, a termelésre, sőt a biztosításnál, különösen az életbiztosítás terjedésének egyik legfőbb feltételére, a biztosítási díj leszállítására is hat!<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lásd bővebben: 1874-ben hat nyomtatott iven megjelent, «A fényűzésről» irt értekezésemet.

<sup>2</sup> Mennyire összefügg a közegészségi állapottal a takarékoság és tőkeképződés, élő példának szolgál a kedvezőbb közegészségi állapotnak örvendő Franciaországról Leroy-Beaulieu francia nemzetgazda következő határozott nyilatkozata: «a francia polgárok között nem ritkaság, hogy általában az évi takarítvány az évi jövedelem negyedét, harmadát, sőt némelykor még felét is képezi.»

Ebből ismét a közönséges szegény bémunkás huzhatja majd a legnagyobb hasznot, mert minél nagyobb gond fordítatik, a közegészségi állapotra, a személy- s vagyonbiztonságra, a munkást érhető veszély nagyságának csökkenésére, annál inkább csekélyebb leend a biztosítási díj, az évjáradék, élet, házasság, özvegytartás, orvosság, betegség, baleset, munkaképtelenség, aggkor, halál, temetés eseteiben való biztosításnál, sőt annál inkább fog a mindenféle biztosítás is terjedni, mi, mint productiv termelés azért is fontos, mivel általa a nemzetgazdaságban számos érték tartatik fenn és többszörösítettik.

Tehát a közegészségi érdek ápolása, az égető socialis kérdés megoldásához, a bémunkás helyzetének javításához, még e tekintetben is hozzájárul, az államnak és társadalomnak, fenyegető nagy anyagi megterhelését határozottan csökkenteni fogja.

De nem kevésbé fontos a munkáskérdés könnyebb megoldásánál, a fogyasztási egyletek, vagy szövetkezetek létesítése, különösen oly célból, hogy a munkás *egészséges, valamint jó árukat* (élelmet, italt, fűszert, tüzelőszert, ruhaneműt, butort stb.) nagyban megvásárlás által, olcsón megszerezhesse; ily egyletek a munkásokat a csalárd eladóktól megóvják, lehetővé válik, kis bérökből is, többet, jobbat s olcsóbbat vehetni, kis áldozat mellett, nagyobb jólétnek örvendeni!

Szintén nagy változást idézne elő ez elégedetlen, egész műveltségünket, állami jólétünket folytonosan fenyegető elemnek, a közönséges bémunkás-osztálynak átalakításában is ha a társadalom, állam és hatóság, *olcsó és egészséges munkásházak, vagy legalább olcsó és egészséges munkáslakások létesítéséről* a legegyszerűbb módon gondoskodnék és egyáltalában nem tűrné meg az egyéni s közegészségi érdekeket veszélyeztető lakásokat, ezáltal, és a közegészségi érdekeknek itt is érvényesülése által, a munkás megkedvelné az otthonát, a családi, erkölcsi életet, emelné a munkásnál az élethez, a jelen társadalomhoz s állami rendhez ragaszkodást, a jelen jólét ellenségéből, valószíűleg a közegészségi érdekek szigorú ápolása mellett, a bémunkásosztály, az állam és társadalom éppen oly erős oszlopává válnék, mint jelenleg a földbirtokos-, tőkés-, vállalkozó osztály, vagy az ipar kereskedelmi osztály, vagy a szellemi munkás osztály!....

Végre, a nép élet- s egészség érdeke, a javak fogyasztásában, nagy jelentőségű gazdasági válságot (crisist) és az állami fogyasztást, avagy az állam pénzügyét is közelebből érintheti.

A nemzetgazdasági válság alatt, a nemzetgazda, a javak termelése és fogyasztása között szükséges, sőt nélkülözhetetlen egyensúlynak felbomlását, és ennek folytán, a forgalom megakadását érti; némelyek ismét, a válság kitörésének első hatásából indulva ki, gazdasági crisisnek (krachnak) tartják a nemzetgazdaságban számos termelési vállalatnak hirtelen s tömeges fizetéképtelenségét, s innen eredő adás-vevés fennakadását, ez által pedig, az ingó és ingatlan javaknak bizonyos ideig, nagy értékenyészését.

A műveltségtől, és ezzel kapcsolatban fejlődött közegészségi állapottól, nem csak az függ, hogy a crisis a nemzetgazdaságban mily mérvben pusztít, hány milliárd érték enyészik el, hanem a nép élet- s egészség érdekeinek, létének nagy mérvben veszélyeztetése, — pl. a járványok elhanyagolása, nagymérvű terjedése, gyakorisága által — a kedvezőtlen közegészségi állapot, egyenesen maga is oka lehet, a nemzetgazdasági crisisnek, a nemzetet érő nagy anyagi-szellemi-erkölcsi vagyonszerzésnek; bekövetkezhetik a crisis vagy (válság) a termelés és fogyasztás egyensúlyának rögtöni megzavarása nélkül is,



azáltal, hogy a nagymérvű halálozás útján, a nép vagyonának nagy része egészen más termelők és egészen más fogyasztók (örökösök) kezébe, birtokába kerül, tehát így a hirtelen bekövetkezett, új vagyonmegosztás által is; sőt a nép erőteljes érzelmi, szellemi ereje még a válság lefolyásának idejére, rövidebb vagy hosszabb tartamára, s így az értékpusztítás mérvére is nagy befolyást gyakorol. A járványon kívül, mely az egyén és népérzelmi erejét hirtelen támadja meg, vannak és lehetnek oly közegészségi bajok is, mint pl. a morphinizmus, alkoholizmus, nicotinizmus stb., melyek lassú, nem oly pusztító, de azért mégis kisebb-nagyobb gazdasági s egészségi crisisnek okai; ezeknek eltávolítását vagy legalább korlátozását majd a jövő, fejlődő, közegészségi érdek is megparancsolni fogja!

Az állami fogyasztás vagy államháztartás, vagy pénzügy alatt oly értékfogyasztás, különösen javak szerzése s kezelése értendő, melyet az államkormány, az állami cél, vagyis a személy- s vagyonbiztonság létesítése és a jólét előmozdítása végett valósít meg; már az életbiztonsági cél megvalósításának kötelezettsége eléggé utal az államháztartás, államgazdaság és a közegészség érdekeinek összefüggésére, azonban az élet és egészségi érdek érinti a pénzügyet még más tekintetben is.

Az államezél megvalósítása, bizonyos értékbevételt kíván, mely célszerű kezelés mellett ismét célszerűen az állami célra, az állami kiadásokra fordítható. Az állami bevétel egyik legtekintélyesebb forrását képezi jelenleg az állampolgároknak mindenféle foglalkozásukból eredő jövedelme, melynek egy részét az állam adó, regale, s illeték alakjában, az egyéni s közgazdaság sérelme nélkül, jogosan igényelhet.

De a polgárok jövedelme, akár értelmi, akár közönséges munka, akár föld, ház, tőke, akár őstermelés, ipar s kereskedelem útján keletkezzék, mit fent elég részletesen kimutattam, az egyén s nép munkaképességétől, jövedelemszerzési képességétől, ez ismét az egyénnek s népnek élet-testi épség és egészségi erejétől függ; mivel pedig rendszerint az állami kiadások is a polgárok fizetési képességéhez alkalmazandók, sőt a kiadások megállapításánál az állampolgárok fizetési képességének növelésére kell állandóan törekedni, és az egyes polgárok jövedelme, az államjövedelem legnagyobb s legbiztosabb forrását képezi, csak természetesen, hogy a közegészségi állapot, az államháztartás legfőbb feltételeire, a bevételekre és kiadásokra, nagy és szabályozó befolyást gyakorol.

Az élet- és egészségi érdek, a fogyasztási, különösen az indirect fogyasztási adók és a vám sarkelveit is érintik.

Ugyanis rationalis és pénzügyi érdekből, indirect fogyasztási adót oly árukra (értékre) alkalmazni nem lenne szabad, melyek a valódi életszükség kielégítésére okvetetlen fordítandók. Azért jelenleg a húsfogyasztási főképen nagy terhelő adó, bármily alakban sem indokolt, mivel az emberi élet s egészség biztosítására, a legjobb tápláléknak tartja a vegytudomány is.

A fokozatos, vagy progressiv adólab alkalmazása az általános és direct fogyasztási adónál, az igazságos adózás követelményének megfelelőleg, szinte a különféle nagyságu jövedelem, szerzési-, vagy fizetési képességhez, tehát végeredményében, különösen a munkásnép keresetének megadóztatásánál, az egészségtől van feltételezve és a közegészségi állapothoz van kötve.

A termelés fejlődésének egyik alapfeltételét képezi, a nyers vagy ipari termékek folytonos nagy elkelése vagy elfogyasztása. Ha tehát, a nagy közönségre nézve, a különféle áru szakismeretének hiányában, az áru hamisítás meggátolása végett, vagy élet és közegészségi érdekből (élelmiszereknél, italoknál, s ruhá-

zati cikkekknél, stb-nél), a szigorú, folytonos s ingyenes áruszemlék tartása, a vásári, vegykisérleti állomások szervezése jelenleg már a nemzetgazdaságtan elengedhetetlen követelményeképen szükségesek, nem kevésbé szükségesek a vámkezelésnél, és ebből eredő jövedelem biztosításánál — bármily vámrendszer alkalmazassék is — a behozott áruk közegészségügyi szempontból pontos megvizsgálása, ellenőrzése. A haszon, a nyereség biztosítása, még a belföldön is, a termelőket, a kereskedőket, — polgártársaik egészségével mitsem gondolva, — bűnös és büntetendő cselekvényekre ingerli, mennyire könnyebben és lelkiismeret fordulása nélkül követi el azokat a külföldi termelő vagy kereskedő, ha tudja, hogy életveszélyes vagy egészségtelen áruját nem saját polgártársa, hanem idegen, külföldi ember, sőt talán épen ellensége fogja elfogyasztani. A vámok kezelésénél, sokszor a fenforgó nemzetgazdasági vagy pénzügyi érdek mellékeslehet, de a közegészségi érdek mindig nagyobb figyelmet érdemelne, a nép anyagi, szellemi jóléte, sőt a személybiztonság szempontjából is.

#### IV.

Ha az egyéni- és közegészség a magán- s közgazdaságra és tényezőire ily nagy és szabályozó hatást gyakorol, — a mint e nemzetgazdaságtani elemzésből világosan észlelhető, — akkor csak természetesen, hogy már ez alapon is az egészség, a népesség állandó s változó állapotára, az úgynevezett népesedési politikára lényeges befolyást gyakorol és ebben is kiváló szereppel bír.

Mellőzöm a népesség jelentőségére vonatkozó különféle elméletnek megvizsgálását, melyek a népesség nagy számában, majd a nyomban keletkező nagy jólétet, majd ellenkezőleg az okvetlen jelentkező nyomort keresi s véli érvényesülni, majd a népességet a nemzetgazdaságban oly érzelmi, a természet törvényének alávetett tényezőnek kívánják csak egyedül tartani, a mi a jólét növekedésével önmagától nő, a jólét csökkenésével ismét önmagától apad és így a népnek, mint a nemzetgazdaság alanyának állapotát, létét, a kormány, hatóság kiváló figyelmére érdemesnek alig tartják. Ez elméletek megbírálásának mellőzése mellett azonban, nem mellőzhetem az egyéni- s közegészségnek azt a jelentőségét, melyet az a népesség abszolút és relatív számára, vagyis a létszerekhez való viszonyára, valamint a népesség állandó viszonyai (nem, nemzetiségen, valláson kívül) közül, az emberi korra, foglalkozások választására s egymáshoz viszonyaira, a műveltségre és erkölcsre és a népesség változó viszonyaira, különösen a házasságok számára, születésre, halálozásra, a be- és kivándorlásra és mindezek százalékaiknak emelkedésére vagy csökkenésére gyakorol; de nem mellőzhetem azt sem, hogy a közegészség, mily mérvben érinti az észszerű népesedési politika ama betöltendő követelményét, inkább eszményét: *hogy az államban élő legnagyobb népesség, mindig a legnagyobb anyagi jólétben is részesüljön!* . . . .

Mivel azonban az egyén és a népesség nem tekinthető csak egyszerűen a gazdaság alanyának, vezetőjének, — a kiért s kedvéért a gazdaság létezik, — hanem a nép, a nemzetgazdaságban a fogyasztó és termelő elemet is egyszersmind képezi, gazdagságától, anyagi jólététől, az ép és egészséges nép számának nagyságától és műveltségétől, az állam politikai hatalma, sőt állandó szellemi erkölcsi léte is függ, a népesség szaporodását vagy csökkenését nem lehet egészen s egyedül a természet törvényére annál kevésbé bízni, mivel a népesség életmódja, ebből folyó közegészségi állapota, száma, viszonyai, a gazdasági fej-



lődés, jólét és műveltség *külső, de biztos ismertető jelének* is bizonyult, és a jó kormányzatban a népességre vonatkozó statisztikai adatok ma már egészen nélkülözhetetlenek.

Azért a népesség fennt jelzett állandó s változó viszonyainak okai, — melyek mindössze a népesség közegészségügyi állapotában összpontosulva, az anyagi jólétén kívül, a közegészségi állapot kedvező vagy kedvezőtlen alakulásához képest, majd kedvezően, majd kedvezőtlenül alakulnak — a kormány által folytonosan nagy figyelemmel kisérendők, s a közegészség czélszerű népesedési politika megvalósulása végett, továbbá egészséges, ép, gazdag és művelt és így hatalmas népnek létesülése érdekében is, az állam által mindig gondos ápolásban annál inkább részesítendő, mivel a létért való küzdelemben, az egyének s népnek valóban egyik legerősebb fegyverévé válik! . . . .

A közegészségnek a népesedési politikában imitt jelzett elvi álláspontjának indokolása után csak természetesnek kell tartanunk, hogy a népességnek abszolút száma, az alsó műveltségi fokon, nemcsak kicsiny, hanem a népesség viszonylagos száma, vagyis a nép száma az állam földterületéhez és az általa nyújtható létfenntartási eszközökhöz képest is csekély; tehát az alsófokon, röviden az úgynevezett gyér népesség nyilvánul és a népnek növekedése is felette lassú; mivel a népesség növekedését, a személy- s vagyonbiztonság és erkölcs fejletlensége (különösen mértéktelenség, éhség, inség, járványok, gyakori betegeskedések, nemi ösztönrel visszaélés (soknejűség, sokférjűség, nőközösség, magzatelűzés, kéjelgés stb.), szóval a közegészségi intézkedések hiányából származó nagyobb halandóság erősen meggátolják; ez által pedig az államnak egészben gazdasági s politikai gyengeségét, az általános műveltségnek hiányát is szüli.

Jól mondja Sismondi francia nemzetgazda, a népességszámnak az állam terület által nyújtható létszerekkel szükséges viszonyára vonatkozólag: «A föld elnyeli azokat a gyermekeket, a kiket a föld táplálni — és én még hozzá teszem a nép ápolni — nem bír» . . .

Nem leendő fölösleges, e hosszú elméleti fejtegetés után, államunk élet-egészségi s közegészségi állapotának némi megítélhetését megkönnyítő, érdekes, de szomorító népesedési statisztikai képét is megsejlelni.

Ezer esztendő óta ittlétünkben, a népesség nálunk 20—25 évi átlag szerint alig szaporodik *évenként* 0.59-, mások szerint 0.85%-kal, az 1870—1880-ig átlag szerint pedig csak 0.13%-kal; míg a művelt nyugati államokban ugyanez alapon a népesség évenként átlag 1.8%-kal növekedik; ha népünk, mint 1870—1881-ig terjedő idő alatt, 1.44% vagy évenként 0.13%—0.14%-kal szaporodnék, még akkor közel 400 év kellene, még népességünk így megkétszereződne; Angliában pedig már 48 év alatt kétszereződik meg\* és míg a magyar állam 5884 □ geographiai mérföldnyi területen (vagy 322,285.27 □ kilométernyi területen) abszolút népessége jelenleg kerekaszámban 16,500.000 lélekre rúg, addig Belgium

\* Wappäus szerint a népesség megkétszereződik: évi 0.20% szaporodás mellett 347 év alatt, évi 1% szaporodás mellett 70 év alatt, évi 2% szaporodás mellett 35 év alatt, évi 4% szaporodás mellett 177 év alatt. A legutóbbi 100 év alatt 1785—1885, a magyar állam volt 9 milliónyi népessége csak 6 millió 500 ezerrel szaporodott, tehát nem kétszereződött meg; holott az európai nyugati államokban, az utóbbi tapasztalatok szerint, már rendszerint 70 év alatt megkétszereződik, Angliában pedig 1801—1881, tehát 20 évvel rövidebb időszakban a volt népesség 8 millió 800 ezer megháromszorosodott, tehát 15 millió 900 ezerre emelkedett.

29,456 □ kilométernyi területén 5 millió 519 ezer abszolút népesség él. Ellenben az osztrák állam 299,984.2 □ kilométernyi területén 22 millió lélek képezi az abszolút népességet. Míg nálunk egy □ mérföldre 2600—3000, vagy egy-egy négyzetkilométerre 48 lélek esik, addig Belgiumban ugyan ily területen 7000—9000 lélek, illetőleg egy négyzet kilométeren 187 lélek lakik, az osztrák álamban pedig 3500 lélek, illetőleg 74 lélek él, még pedig nagy része gazdagabb s műveltebb állapotban; úgy hogy Magyarország gyérnépességére nézve, Európában a 11-ik helyre jut.

Gyérnépességünk tartóssága, (elegendő házasság, vagy esketés (átlag évenként 135 ezer) kedvező születési százalék mellett is) ugyanis 22 lélekre esik nálunk egy születés és évenként (1881 szerint) 687 ezer születve, a születés a népszám 4.39%-ának felel meg, és e tekintetben Magyarország az európai államok közt már a 3-ik helyet foglalja el; csak Oroszország mutat fel nagyobb arányt (4.95%-ot); *általában nem csodaszerű tünemény, mikor a halandóság kivált a gyermekhalandóság nálunk állandóan rendkívül nagy.*

Az 1880-iki népszámláláskor betegen találtatott összesen 198,350 egyén, tehát a népességnek 1.4%-a. A budapesti munkás egylet pontos tapasztalata szerint évenként egy-egy tagra 5—6 betegedés esik, mely szám az egész munkásnépre alkalmazva, nem fog valószínűleg nagy változást feltüntetni. A betegség tartamából indulva ki, a hevenykórokra — ide értve a két hónapig szenvedőket is — esik 29.2%, az idült bajokra 70.8. Az 1000 megvizsgált ujoncz közül hadképesnek találtatott nálunk, még 1871-ben 39.2, 1880-ik évben már csak 18.5%, úgy hogy e rendkívül hanyatló egészségi állapotot és a népesség kedvezőtlen fejlődési százalékát tünteti fel. A közegészség elhanyagolását tanúsítja még a közegészség fenntartásához nélkülözhetlen egészségügyi szervek csekély száma is. Nálunk 1419—1500 lélekre jut egy orvosi személy (ideszámítva a sebészt és bábát is), az osztrák álamban már 903 lélekre jut egy orvosi személy; nálunk 15,714 lélekre, az osztrák álamban 6611 lélekre esik egy gyógyszerész.

A magyar álamban 305 ezerre rúg általában a halálozások abszolút száma; 1880-ban azonban 500 ezer volt a halálozás, a járványokban elhunytak pedig nálunk a holtaknak 2.5%, sőt 5%-ára is tehetők; míg nálunk átlag 29 lélekre esik egy halálozás, addig az osztrák álamban csak 35 lélekre esik egy halálozás, egész Európában pedig átlag 40 lélekre, sőt a művelt nyugati államokban 50 lélekre esik egy halálozás. Nálunk tehát, világosabban szólva, 100 élő után esik 3.83 halott és így nincsen Európában állam, melyben a mienknél nagyobb a halálozás; mert nálunk 1000 élő lény után 16.4 %-kal több hal el, mint Angliában, vagyis egész népünk után 256,530-al több hal meg, mint elhalna, ha a halálozási arány Anglia halálozási százalékára (100 élő után 2.19% halottra) süllyednék le. Így aztán a halálozási százalék ily leszálása mellett, egy év alatt népünk nagyobb mérvben szaporodnék, csak a haláltól megmentettekkel, mint jelenleg 10 év alatti szaporodásunk, mely 1870—1880-ig terjedő évtizedben csupán 226 ezer lelket tüntet fel. A 0—5 évig elhunyt gyermekek száma az elhunytak 50%-ára, vagyis felére rúg; 0—15 évig elhunytak száma pedig 60.21%, más művelt nyugati álamban 0—15 évig terjedő gyermek és serdült korban elhunytak száma, az elhunytaknak csak 40%-ára, sőt Irland s Franciaországban 25.55, illetőleg 26.48%-ra rúg: a gyermekhalandóságban csak Oroszország halad minket túl, és egészben a nagy halandóság tekintetéből, Magyarország az európai művelt államok között majdnem az utolsó helyet foglalja el. Míg nálunk az



átlagos életkor 25 év, Britanniában 26 $\frac{1}{2}$  év, Poroszországban 27 év, Franciaországban 31 év; a 20-tól 60 évig élő, tehát a munkaképes korban levők száma pedig az európai külföldi államokban 48·82, sőt 49-ig emelkedik, addig a 20—60 évig terjedő korban él nálunk a népesség 48·14 $\frac{0}{10}$ -a.

Míg nálunk az agykort (a 60 éven felüli kor) a népesség 5 $\frac{0}{10}$ -a éri el, az európai államokban a népesség 7·73 $\frac{0}{10}$ , sőt némely európai államban 8 $\frac{0}{10}$ -a éri el az agykort; tehát 2·72-, sőt 3 $\frac{0}{10}$ -kal vagyunk hátrányban egyéb európai államokhoz képest.

A gyakori járványok, malariás vidékeink, szóval elhanyagolt közegészségi állapotunk mellett, a gyér népesség növeléséhez járul még újabb a folytonosan emelkedő kivándorlás is; míg az 1870—1880-ig terjedő évtizedben, az évi kivándorlások száma alig érte el a 7000-et, ma már 20 sőt 25 ezerig emelkedik a statistikailag is megállapítható szám.

A kivándorlás egyenes megakadályozása által ezen segíteni alig, sőt nem lehet; jól mondja erre vonatkozólag Say: «az elégedetlen nép kivándorol, ha a kivándorlást meggátolják, még sír száján át is». A kivándorlás meggátolásánál czélszerűbb, az illető vidéken megfelelő termelési vállalatot, ipart létesíteni és egyszersmind a gyér népességen áttelepítés által segíteni; hisz nálunk az ipar intenzívebb fejlődésének, egyéb közgazdasági hibákon kívül, a gyér népesség és különösen a közegészségügy elhanyagolása is képezi egyik lényeges okát.

A hanyatló korban ismét a népesség, az érzéki szellemerkölcsi erőnek és az anyagi jólétnek fogyása (szegénység, erkölcselenség, a közegészségi állapot erős hanyatlása) következtében csökken és az eddigi állami, társadalmi lét és műveltség felbomlásához vezet.

Egészen más alakban jelenik meg a népesség a gazdasági műveltség magasabb fokán különösen a virágzó korban, mikor az erőteljes népesség folytonosan, s a létszereknek megfelelően növekedik; mivel a nép szaporodásának fent jelzett nagy akadályai csökkennek, az anyagi jólét növekedik, a nemzeti vagyon a társadalom tagjai között nagyobb mérvben s arányosabban oszlik meg, az egészséges, jó életmódhoz szívós ragaszkodás, czélszerű közegészségi törvények pontos végrehajtása által, a halandóság rendkívül csökken, sőt nem lehetetlen, számos gyakorlati különösen Amerikából eredő példából igazolható is, hogy a nép nagy szaporodási képességénél (az ember erős nemi ösztönénél, a család alapításához nagy vonzalmánál, a gyermekek iránt határtalan szeretetnél) fogva, teljes anyagi jólét, ép érzéki- s erkölcsi erő mellett 25—30 év alatt már megkét-szereződhetik.\* Ezer éves ittlétünk alatt, mit és mennyit vétettünk mi a multban, az élet- s egészség érdeke ellen, ezt gyér népességünk, mint esemény s gazdasági tünemény, eléggé feltűnteti; de kijelöli egyszersmind azt is, mit kell tennünk az erőteljes ép érzéki s erkölcsi népünk kedvezőbb számának, a jövőben megvalósítása végett; ugyanis az ép érzéki s erkölcsi erőnk folytonos fentartása, s az alapos szakműveltség terjesztése mellett, a nép anyagi jólétének, kereseti képességének, szóval egész nemzetgazdaságunk emelésére és közegészségi állapotunknak valahára teljes erőnk-ből javítására kell törekednünk! . . . .

\* Ha ez elvet és számos esetben megvalósult tapasztalatot szigorúan és számszerű pontossággal mindig érvényesnek nem tarthatjuk is, annyi azonban bizonyos, hogy a népességnek nagy hajlama van gyorsabban növekedni, mint a létfenntartási szerek, és e nagy szaporodási képességgel szemben, az ember észszerűségében és szabadságában hatalmas ellensúlyal (erővel) is bír.

De azért egyénileg sem szabad megfeledkeznünk egyik külföldi nemzetgazda által hangsúlyozott arany szabályról sem, hogy oly gyermeknek lételt ne adjunk, kit hasznos polgárrá nevelni, s addig kellőleg eltartani nem bírunk! . . . . mert a gyermeknemzés e feltétel nélkül, lelkiismeretlenség és a társadalom ellen is elkövetett nagy bűn lenne! . . . .

Vége közgazdasági szempontból a közegészségnek még nagy szerepe van a szegénységnél és a szegény ápolásnál is; mivel az államra és társadalomra nézve nem lehet közönyös, mily nagy a népnek az a száma vagy része, mely a valódi létfenntartáshoz nélkülözhetlen szereket (az emberi léthez okvetetlen szükséges értékeket) saját keresményéből vagy jövedelméből fedezni nem képes, tehát alamizsnára (az ember jó szívéből eredő adománya) szorul.

Már pedig a szegénység okainak legnagyobb része, épen az ember érzéki s ebből származó szellemerkölcsi erő hiányaira, fogyatkozásaira vezethetők vissza, és tényleg sokszor ezekből erednek; a mi az emberiségre, államra, társadalomra és családra nézve még fájdalmasabb, az, hogy a természeti átöröklés törvényénél fogva, a szegénység több oka határozottan s egészen a szegény hibájául fel nem róható, ezért igazságosan felelősségre nem vonható. Ilyenek az érzéki, szellemerkölcsi hibából eredő okok (vakság, sükettség, némaság, testferdültség, nyomorékság, bizonyos kínzó nyavalyák, betegség, hülyeség, örültség, az erkölcsi hibából ismét restség, könnyelműség, részség, pazarlás, mértéktelenség, játékszenvedély, stb. szegénységi okok).

Az államban ez okok mily jelentőségűvé válhatnak, tanúsítja az, hogy már nálunk is az alamizsnából élők száma a 95 ezret meghaladja, a testi, lelki hibában statistikailag megállapítható szenvedőknek száma a 70 ezret meghaladja, ez pedig az európai egyéb államokhoz képest nagyon kedvezőtlen. Így az 1880-iki számadatok szerint, kerek számban találtatott vak 19 ezer, süket-néma 21 ezer, elmebeteg 13 ezer, hülye 18 ezer. Ugy hogy 10,000 lakos között míg nálunk Magyarországon ily fogyatkozásban szenvedők száma 46·1, Ausztriában 42·7, Németországban 41, Franciaországban pedig szinte csak 41-re rúg.

Mily nagy az erkölcsi fogyatkozásban szenvedők (a moral insaniták) száma, fájdalom, már statistikailag meg sem állapítható, nagy mérvben elterjedése miatt s önbevallás hiányában; de számszerű kimutatás nélkül is tudjuk, hogy az egyéni- s közerkölcsről, a helyes nézet és észszerű felfogás, az utóbbi évtizedben, a társadalom és állam minden rétegében erősen szaporodott rossz példa hatása alatt, annyira súlydott, hogy az egyéni, testületi, társadalmi s állami tiszta erkölcs valódi léte, tényleg folytonos veszélyben forog.

A szegényügyi politikának első s legfőbb feladatát képezi, ez okoknak nem csak csökkentése, gyengítése, hanem minden czélszerűnek bizonyult eszköz alkalmazásával, azoknak végleges megszüntetése is.

Ily czélszerű eszközökhöz számítjuk pedig, a munkaképtelen szegények számára, különféle jótékony és egészséges intézeteknek — mint aggodat, vakokat, siketnémákat, hülyéket, betegeket, örülteket, szegény beteg, pólás, elhagyott árva gyermekeket, részint ápoló, részint nevelő intézeteknek — létesítését és az élet-egészség követelményeinek megfelelő fentartását, továbbá a nép érzéki, szellemerkölcsi erejének gondos ápolását s kifejtését (főképen az emberi életmódban, az egészségi szabályoknak pontos megtartását és a közegészségi érdekeknek mindig szigorú megóvását) és a hosszú élet, ép test és egészség nagy becsének általános öntudatos elterjedését és kellőleg biztosítását.

Azért csak helyeselnünk kell Garnier József, nagy francia nemzetgazdának a nyomorra vonatkozó nyilatkozatát, mely hasonlóképen így szól: Az inség



vagy a nyomor kikerülésének legbiztosabb eszközei: az emberi munkában foglalt erélyesség (energie), a productiv erő vagy hatalom növelési eszközeinek folytonos megszerzése (oktatás, erkölcs, kedvező termelési viszonyok létesítése, stb. által), a javak fogyasztásában okosság és mindenféle alakban nyilvánuló előrelátás, (különösen az egészség gondozásánál, az okszerű gazdaságnál, a házasságkötésnél stb.-nél).

\*\*\*

### Befejezés.

Ha már most befejezőképpen visszapillantunk a közegészség szerepének a nemzetgazdaságban imitt inkább jelzett részletes elemzésére, végeredményül kimondhatjuk, hogy az élet-testi épség s egészségi érdek, a közegészség, az ember és nép egyéni s társadalmi lételevél, személyiségével, mint jogainak alapjával, a javak termelésével, a társadalom tagjai között helyes megoszlásával, a javaknak czélszerű fogyasztásával, a népesség kedvező számával, szellemi fejlődésével, a műveltséggel legbensőbb összefüggésben jelentkezik; jó nemzetgazdasági, pénzügyi, művelődési, sőt hadügyi politika, jó közegészségi politika nélkül, nagy sikerrel nem gyakorolható s kellőleg soha sem érvényesíthető! . . .

Ha tehát az államkormányzatban, az állam egyes kiválóbb egyéb érdekei s ágai, önálló egységes, valamint erélyes képviselőben s különös gondozásban részesülnek, az illető szakképzettségigénylő miniszterek s államtitkárok vezetése alatt kellőleg érvényesülhetnek, jogszerűen kérdem, nem lenne, e szükségesebb, az élet, testi épség, s közegészség érdekeinek egységes, önálló, erélyes és teljes képviselőtől és szakszerű ápolásáról gondoskodni t. i. a központi kormányzásban, ministeri vagy legalább is önálló felelős államtitkári szervezetet, a helyi viszonyokat ismerő tanácsadó, képviselő, kerületi állandó szerveket, az orvosi kamarákat, kapcsolatban kerületi egészségügyi felügyelőkkel s megye, város, sőt nagyközségenként pedig tényleg s erélyesen működő közegészségi bizottságokat, kapcsolatban tisztí orvosokkal, vagy legalább egyes közegészségi öröket létesíteni, akkor midőn ez érdek, minden egyéb érdeknek, mint láttuk, alapját s nélkülözhetetlen alkatrészét képezi és a mikor egészben az ember s nép érzéki erejének és ezen alapuló szellemi fejlődésének épségben, egészségben, minél hosszabb ideig fentartásáról és kellő biztosításáról, tehát a magyar nemzet s haza létéről van tulajdonképpen a szó, végre mikor természettudományi szakismeretek lassú s általános elterjedésével ez életveszélyes közegészségi bajaink gyors és kellő orvoslásban nem részesülhetnek, sőt még nálunk hiányzik a magasabb műveltség is, mely a közegészségügy jelentőségét felfogni s követelményeit teljesíteni képes, és mikor a jó kormány legnemesebb feladatát képezi, a közegészség érdekét kezében levő minden hatalmi tényező teljes felhasználásával a nép javára kellőleg érvényesíteni? . . .

A közegészség és nemzetgazdaság és mindkettőnek tanai között levő benső, sőt kölcsönös összefüggést, mint régi meggyőződésemet, a közegészségi érdek üdvös és nagy közgazdasági jelentőségének részletes kimutatása által, nem egyedül az orvosok kedvéért és jogosult önérdelkeiknek megfelelő kielégítése végett jeleztem, se nem azért irtam ez értekezésemet, mivel teljesen osztom s követem Chyser Cornélnak, mint a XXIII. temesvári nagygyűlésünk alelnökének, közegészségi bajainkról tartott értekezésében kifejezett meggyőződését: «Mindaddig még papjaink, tanítóink — hozzáteszem községi jegy-

zőink — és műveltebb osztályunk, az egészségről és közegészségtanról, kellő fogalommal birni nem fognak, és a napi sajtó a közegészségi kérdéseket szelőlőtetni nem fogja, közegészségi viszonyaink rendezése nagyon lassan fog haladhatni . . . » hanem azért vállalkoztam szívesen az értekezés megtartására, mivel főczélom volt, már régen, még nemzetgazdaságtanomban s előadásomban is, a kormány és a hatóságok élén álló vezérferfiak és tisztviselők figyelmét, a közegészségügynek az egész állami szervezettel, a társadalmi s egyéni étellel, a műveltséggel, erkölccsel és valódi emberi jóléttel való elválaszthatatlanságára s mindennek gondos ápolására komolyan felhívni; és hogy a közegészségnek és közgazdaságnak itt bebizonyított benső és kölcsönös egybefüggése által emlékeztessem ismét államférfiainkat s törvényhozóinkat a többször hangoztatott angol államférfi, Beaconsfield találó nyilatkozatára: «Egy ország nagysága első sorban lakóinak physical fejlődésétől függ, mindaz ami azok egészségének javítására történik, a nemzet nagyságának és fényének alapjául fog szolgálni». Bár mi a közegészség és intézményeinek kellő méltatásában a művelt nyugati államokhoz képest, fájdalom, még nagyon is hátraszétvizsgálók központi választmánya nevében 1876-ban benyújtott, s megbízásából általam szerkesztett közegészségi törvényjavaslatban, a nép erőteljes fejlődésére, az egészség fentartására, a hiányzó egészség visszaszerzésére és a közegészségi szervek iránt foglalt czélszerű határozatok, idő rövidsége miatt a jelen 1876 XIV-ik törvenyzikkből kimaradtak és még ma is, tehát 15 év után nagy részben csak a kegyes óhajtasok (pium desiderium) tárgyát képezik, és bár a közegészségnek oly méltatását jelenleg máshol is alig tapasztalhatják, a milyet az emberiség a legfontosabb érdeke, legdrágább kincse, az embernek és a népek élete s egészsége valóban igényel — mindennek dacára bennem, mint egyik igénytelen magyar nemzetgazdában, természetszerűleg fejlődött és él az óhaj, hogy épen szeszélyes égaljunk (klimánk) követelményének engedve és ehhez megfelelően, az emberi drága élet-testi épség és egészségi érdekek, teljes, mielőbbi megvalósításában (ez által hátramaradásunk gyors pótolásában) kedves hazánk, Magyarország legyen az első állam; mivel úgy is a jelen érdekek mulandóságával szemben, és az előrelátás hiányában, ez örökké való érdekeket, az államnak, mint örökké való társulatnak kell okvetetlen és állandóan megóvni; végre a megvalósítás megkönnyítése végett pedig kívánom, hogy a közegészség ügyének szentsége hassa már át valahára minden egyes magyar polgárt, legyen az az állami, társadalmi, hatósági és családi életben bármily kis tényező is; ekkor majd a második évezredes ittlétünk alatt, államunk és népünk, nem csupán névleg magyar, hanem gazdag, művelt, önálló, független, erős, hatalmas, egészen és valóban magyar állam leend! . . . \*

\* Mivel pedig sem a bel-, sem a külföldi szakirodalomban e tudományos kérdés behatóbb megoldásának még kísérléte sem akadtam, ez értekezésemnek egész terjedelmében, mint kivonatban bel- vagy külföldi sajtó útján közölhetését, a közléshez való járuláshoz kényszerítve vagyok magamnak ezennel s nyilvánosan fentartani.

Dr. Gerlóczy Gyula.



## A CZUKORGYÁRTÁS FŐBB MOZZANATAI, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A CHÉMIA SZEREPÉRE.

IFJ. KISS FERENCZ gyógyszerésztől Szeghalomban.

A cukorgyárak szaporítására irányuló törekvések megczáfolják azon nagyon téves állítást, hogy a magyar föld nagy része alig alkalmas cukorrépa termelésére. Ezen állításnak el kell vala ejtetnie, ha a talajokat szakszerűleg vizsgálják, a répamaggal helyes irányban kísérleteznek.

Csak a közel múltba kell visszanyulnunk, hogy megfoghassuk ama fonalat, melyet nagy gyakorlatú gazdáink türelmes, észszerű kísérleteikkel fontak s mely elvezet a helyes termelési módhoz. Ezzel kapcsolatban ugyancsak a gazdálkodók egy részét indolentiával kell vádolnunk, mert az egyes gazdasági egyesületek által szétosztott útmutatások — a cukorrépa termelésére — répa helyett — falra szórt borsót termelt. Hiszem azonban, rövid idő alatt meg fog jönni kísérletezési kedvük s törekednek a haladásnak indult magyar cukoriparnak támaszaivá lenni.

Remélhetjük, hogy azon területek, melyek nagy organikus anyag tartalmuknál fogva ez idő szerint nem igen ajánlatosak a répa termelésére, 1—2 decennium alatt mélyítő ekék — és jószágcsordákkal való töretéssel úgy fel fognak kavartatni, hogy humus és az alatta elterülő ásványi sókat tartalmazó réteg minden várakozásnak megfelelő répatalajokká változtatnak s meg lesz adva az első feltétel a gyárak szaporítására.

Egy jelentős factorról — a munkaerőről — szólva, szabad talán rámutatnom azon emberekre, kik anyagi körülményeik szorultságából kifolyólag rendesebb munkásai lesznek a gyáraknak mint a nem szegény alföld fiai. Ezek a betelepített és betelepítendő magyarok.

Mi sem természetesebb, hogy követelmény legyen: a magyar cukorgyáraknak minden ízükben való magyarsága. Vannak sokan, kik egész lélekkel tudnának a magyar cukor-ipar fejlesztésében lelkiismeretes, ambíciós munkálkodással, bár kis mértékben is közreműködni s ez lényeges körülmény, mert az alkalmazottak nem csupán kötelességből fognak dolgozni, hanem mint igazi magyartól várható, népének ipara emelésére irányuló jó indulatú becsvágyból.

### Cukor.

A cukor névvel jelzett szerves anyagokat kémiai alkotásaik s tulajdonságaiknál fogva a szénhidrátok hatszénatomos [hexyl] csoportjába sorozzák különféle behatások alatt tanúsított magaviseletük alapján.

Nádcukor, saccharose ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) szőlőcukor, dextrose ( $C_6H_{12}O_6$ ) csoportokra választható, melyek magokban foglalják a különféle cukor-nemeket.

Közös jellemvonásuk, hogy vagy önmaguktól erjednek, vagy könnyen átváltoznak erjedésre képes anyagokká. Előbbiek a szőlő-, méz-, gyümölcs-cukor; míg a nád- s répacukor híg ásványi savak vagy emeltebb hőmérsék mellett szénsav behatására alakul át erjedővé. A savakkal kezelést invertálásnak nevezik. Kémiai alkotását illetőleg az invertált cukor egyenlő tömees számú dextrose és lávulose.

Azemlített cukrokat polárisátorral vizsgálva, különböző eredményre jutunk. Így: a jegeces állapotú saccharose nem változtatja a polárisátor síkját, míg oldata jobbra fordítja; lávulose és invertált cukor balra; dextrose szintén jobbra mint a saccharose, de előbbinek specifikus fordítóképesége kisebb. Eme sajátsága szolgáltatja a meghatározási módot a répacukor tartalmára.

### Répa. Beta cycla.

Nem lesz fölösleges néhány szóban megemlékezni azon feltételekről, melyek a répa fejlődését, jóságát biztosíthatják.

Ha megfigyeljük a répa külső alakját, első tekintetre észreveszszük, hogy nem sziklanövénynek alkotta a természet; hosszú gyökerei a mély, laza, nem túl nedves, meleg talajt szeretik, következésképpen ép oly kevésbé alkalmas a magas talajvízű föld mint a szikla. Sok víz a répa hátrányos, sziklatalajban a gyökerek nem követhetik természetszabta irányukat.

Előbbin segíteni könnyű: helyes alácsövezéssel.

Legjobb termőknek tartják a diluvialis és alluvialis agyagos területeket, melyek árpa és rizstalaj névvel jelölve. Ezzel nincs az mondvá, hogy minden alluvialis réteg kifogástalan, mert ha sok humust tartalmaz, a répa buján nő, nagy egyének fejlődnek, szóval szemre jó a répa, de feldolgozásra nem, mivel cukortartalma aránytalanul csekély az ú. n. nemezcukor mellett.

Nem jelentéktelen befolyással vannak az égalji viszonyok. Mérsékelt nedvesség és hőmérsék — főleg a fejlődés 5—6 hónapig tartó szaka alatt — okvetlenül megkívánatnak.

Mi sem természetesebb, mint hogy a gyártelep közelsége a termőföldekhez, vagy kedvező szállítási viszonyok egyik fő tényezőjét képezik az anyagi prosperálásnak s ha számításba vesszük, hogy egy napon feldolgozandó 1000 mm. répa 1200—1500 m<sup>3</sup> víz szükséges, a gyárnak folyó mentén építése kívánatos. Másrészt pedig az óriási szénmenyiség szállítása szempontjából szükséges a biztos közlekedés, mert 1000 mm. répa a kőszénből 220—230 mm. barnaszénből 580—590 mm. számítható.

Végül a gyár melléktermékeinek — művi földtáplálékoknak továbbállításánál is súlyt kell fektetni a közvetlen összeköttetésre.

Épen a cukorrépa hulladékai, visszamaradó sótartalma a répatalaj elengedhetetlen tápláléka, mi hektáronként 70—80 kgm kálit, 20 kgm nitrogént s 100 kgm oldható phosphorsavat képvisel.

A hulladék és melassze mellék productumának szaporítására sok helyen szeretik alkalmazni a chilisalétromot, mert olcsó s a répa növést hatalmasan elősegíti, de kizárólag azon talajoknak való, melyek a növénynek szükséges többi táplálékot, főleg a phosphorsavat — már bírják, ellenkező esetben a répa kényszerítve van nagy mennyiségű salétromot venni fel s ez a feldolgozás minden stádiumában fertőzni fogja a répát illetve cukrot oly következménnyel, hogy a salétromtartalmú cukor robbanó lesz.

A talaj minőségének eredménye a répa nedves és száraz anyag tartalma. Utóbbit túlnyomó részben a nemezcukor társaságában a cukor képezi. A nemezcukor-anyagokról vajmi kevés pozitívet tudunk. Tartalmaz festőanyagot, növényi fehérnyét, asparagint, glutamint, betaint (ezen organicus basis valószínűleg a protoplasmában beálló bomlás terméke), citrom-, sóska-, alma-, borkő-, cser-, aconitsavat részben közönbős, részben savanyú sókat képezve. Épen e savanyú sók kölcsönöznek savi kémhatást a friss répalének A szervesetlen részek



közül foglaltatnak benne: kalium, natrium, mész, magnesium, vas úgy a fent említett organikus savakkal mint kén- és phosphorsavval összekötve, valamint salétromsav és ammoniaksók.

A czukortartalom egyenes arányban a száraz részekével, e kettő meghatározása után nyert különbség a nemicukor mennyiségét fejezi ki. Tekintetbe véve, hogy a nemicukor idő-, pénz- és munkaelvonáson kívül a gyors és könnyű kristályosodásnak is utjában áll s a melasse-képződésben veszteséget okoz, eléggé alapos a gyárak kívánsága, hogy jó a nagy czukortartalom, de jobb az aránylag csekély nemicukor-tartalom.

Öntsünk bő nyílású edénybe czukoroldatot s közönséges hőmérséknel hagyjuk párologni, azt tapasztaljuk hogy az oldásra használt víz lassan bár, de elfogy s a candis-cukoréhoz hasonló nagyságú kristályok képződnek. Ellenben párologtassuk a vizet gyorsan (emelt hőmérséknel), kevésse fejlett kristályokat nyerünk. Harmadik kísérletet ejtven, igen tömör oldatot kavaráss között hirtelenül hűtsünk le, apró összefüggés nélküli kristály-halmaz van előttünk, hasonló a nyers czukorhoz. Végül forró oldatot készítsünk, melyből már kristályosodni kezd a czukor s kavaráss nélkül nyugodtan hagyjuk lehűlni, azt látjuk, hogy a kristályok egymásra rakodva tömörülnek s az edény alakját veszik fel.

Vonjuk le a következtetést: a czukor különböző alakjai a jegeztetés módjával s az oldat tömörségével nyerhetők.

Most vegyünk 2 poharat s egyikbe öntsünk tiszta vizet, másikba hideg kávé; a vízbe tegyünk darabka koczka-czukrot, a kávéba finom porrá czukrot s figyeljük a vizet. Rövid idő elteltével kisebb lesz a czukor-koczka térfogata, maga a czukor likaesos; ha óvatosan körben mozgattjuk, a czukor mellett levő víz molekulái lassabban mozognak mint a felső vízrétegei, azaz a czukor körötti víz már telített czukoroldat s így sűrűbb mint a víz; erősebb mozgítás után azt vesszük észre, hogy a czukordarabka szétmállik, az oldat összekeveredvén a víz réteggel egyenlő sűrűségű oldat képződik s a porossá — illetve finom állapotúvá váll czukor gyorsan feloldatik.

Kavarjuk meg a kávé, azt észleljük, hogy a finoman elosztott állapotú czukor jöllehet kezdettől fogva nagy felületen érintkezett a kávéval s ennek molekulái egyszerre nagyobb számmal mozoghattak a czukorrészek közé, erősebb mozgítás után sem oldatik gyorsan mint a vízbe vetett czukor. Ebből az következik, hogy minél tisztább az oldószer, a czukor annál könnyebben és gyorsabban oldatik. Tegyük fel, hogy a kávéban levő kivont növényi anyagok a nemicukort képviselik, látható a répában foglalt nemicukor jelenlétének hátránya, mi még a czukor kristályosításánál is nyilvánul, amennyiben a nyúlós növényi részek az oldott czukor-molekulák közé fészkelődnek s kristályosítás alkalmával a kristályok egymáshoz tapadását akadályozzák.

A czukormak másik sajátosságát említem, Vízmentes hideg borszeszszel rázva nem oldatik; vízfürdőben 58—60° C. mellett igen keveset oldatban találhatunk. Ha a borszeszt lehűtjük s vizet öntünk közé, a czukor oldatba megy az alkalmazott víz mennyiségéhez mérten s ha áll rendelkezésünkre nemicukor, adjuk a vizes borszeszhez, azt látjuk, ez is fog oldatni a nélkül, hogy a czukor kívánnék az oldatból. Önként következik tehát, hogy czukorral telített szeszes folyadékot czélszerűen lehet oltalmazni a nem eléggé tiszta czukor kimosására a nemicukortól.

A czukor vizes oldatának forráspontja normalis légnyomás mellett — nyílt edényben — magasabban van a vízénél s a czukortartalommal emelke-

dik úgy annyira, hogy igen kevés vízzel melegen készített oldat forráspontja majdnem összeesik a czukor megolvadási pontjával. Szállítsuk le azonban a légnyomást, azaz a czukoroldatot vigyük ritkított levegőjű készülékbe, a forráspont alább fog szállani.

Ily czélból alkalmazzák a vacuum-készülékeket, melyek a forrás gyorsításán kívül még óvják is a czukrot az elbomlástól (nem férvén hozzá levegő) s kristályosodó képessége ez alapon biztosítva van.

A czukor kémiai sajáttsága legfontosabb előttünk, mert erre van alapítva kiválasztása a répaléből.

Készítsünk a lével egyenlő tartalmú oldatot, például 10—13 % czukorral s adjunk hozzá mész-, strontium-, vagy baryum-hydratot; ez esetben kémiai egyesülés következik be, melynek terméke ez alkalmazott hydrat szerint: mész-, strontium-, baryum-saccharat. Mivel különböző arányokban beleadott kiválasztó szerekkel különböző productumok képződnek, természetes, hogy a czukor kiválasztásánál e körülményt figyelembe kell venni. Ha 342 s. r. czukorra 56 s. r. mész vétetik,  $C_{12}H_{22}O_{11}CaO$  monocalcium-saccharat (egyaljű mésezczukor) képződik; még 342 s. r. czukor 168 s. r. mésszel tricalcium  $C_1H_{22}O_{11}3CaO$  saccharatot (3 aljű m. cz.) ad. E két saccharat egymástól természetani sajáttságaikban is eltér, mit később lesz alkalmam említeni.

Baryum csak monobarium-saccharat alakban ismert, melynek előállítása könnyűséggel eszközölhető s ezért előnyös volna, de mérges.

A strontium czukor ismét kétféle: egy- és kétaljű. Ezekről bővebben az egyes leválasztási módoknál. Most térjünk vissza a saccharathoz. A már elkészített mésezczukorba széndioxydot vezetve, kémiai változást észlelhetünk, amennyiben az oldatban több-több csapadék keletkezik, melyet a czukormész mesze  $Co_2$ -al képez. Tehát a czukorból  $Co_2$ -al leválasztottuk a meszet.

Ugyancsak mészsaccharat oldatot vegyünk s főzzük; ekkor bomlást szenved s czukor mellett háromaljű mészsaccharat válik le mint melegen oldhatlan csapadék; ha kihülés után megnézzük — a háromaljű mész-saccharatnak nyomát sem találjuk, mert hűlés alatt egyaljűvá alakult s oldódott.

A mész-saccharatnak különböző körülmények között történő képződésén alapszik a melasse feldolgozásának helyettesítés, kimosás, lecsapásnak nevezett módja.

### Répa előkészítése. Czukor leválasztása.

A réparaktár sinein haladó kocsit kísérve, a csuszatókhoz érünk, melyekről lebocsátható rézsútos rostát támasztanak a kocsi oldalához s a rostán át a pinczébe hull a kocsi tartalma. A durvább röögőtől már itt megtisztul a répa, míg a rátapadt apró szemét, föld stb. az usztatóban mosatik le róla. Az usztató téglából, esetleg vasból készült vajú, mely méterenként 5—6 mm.-nyi eséssel fut, vízával olcsón és gyorsan szállítva a répát a tulajdonképeni mosó helyre, hova a vajúból nagy kanalakkal ellátott szerkezet, emelő kerek, csigák emelik. A mosó dobjából kosaras merítő révén jut a forgó korongba, mi a munkások számához mért kerülettel bíró gyűrű alakú vaslemez csónka kupot képezve. E korong mérsékelt forgásával hozza a mosott répát megtisztítás végett, mi abból áll, hogy a száraz töveit s apró gyökereket eltávolítják róla s a tisztítottakat tova viszi a szeletelő centrifugális géphez, mely perczenként 45 ször fordulva 800 szeletet hasít.

A répaszeleteket hatalmas töléseken keresztül a seelowitzi Robert által először alkalmazott kivonó hengerekbe — diffuseúr — öntik, mely munkálatot



kevés kitéréssel le fogok írni, miután a gyártás egyik lényeges műveletéről, a diffúzióról, egyetmást elmondtam,

A diffúzio — átáramlás tömecs mozgásban nyilvánul, azaz a tömecsek akár erőművi akár más befolyás nélkül képesek helyeiket változtatni.

Diffúzió létesül valahányszor egymásra kémiaiilag nem ható folyadékok összekeverés nélkül közeli érintkezésbe jutnak.

Két folyadék közvetlenül vagy nedvesített hártán át érintkezhetik s a szerint szabadon és hártán való átáramlást különböztetünk meg.

A répánál csakis hártán való diffúzióról szólhatunk, mert a répa sejtjei finom burkolatban helyezvék el; ha tehát a répa egészben öntetnék a kivonó hengerekbe mellőzve a felszeleteést, a cukornak a legbelső sejtekből kifelé eső sejt be áramolva kellene kijutnia. A szeletekre aprítás — mint következtethető — nagy mértékben gyorsítja a diffúziót.

Az, hogy a répaszeleteknél roncsolatlanul maradt hártákon kell a cukornak átáramlania, kissé lassítja a kivonást, ha azonban nem feledjük, hogy bizonyos körülmények nagy befolyással vannak a hártára — számba vehetetlen ama kis idővesztés.

Igy például a hártá szűrőkéessége növekszik a hőmérsék emelkedésével, de egyszersmind a tömecsek mozgása is élénkebb lesz, tehát a szeletek hártái a hőmérsék növekedtével felduzzadnak, megnyúlnak, a tömecsmozgás élénksége valamint a forró gőz pállító hatása következtében gyorsan szétpattannak s a cukor diffundál a kivonó vízbe.

A szelet hártáin való átáramlást legjobban hasonlíthatom a megnedvesített pergamenlapon történő szűrődéshez. Ugyanis pergamennel elkülönített két folyadékot: cukoroldatot és tiszta vizet kísérjünk figyelemmel.

Rövid idő elteltével a tiszta vízben cukrot mutathatunk ki, mert tömecssei a lapon keresztül átmozognak a tiszta vízbe s ennek tömecssei a cukor helyét foglalják el. A cukortartalmúvá lett vizet tiszta vízzel helyettesítve addig folytatható az elvonás, míg az eredeti cukoroldat egész tartalma átáramlik a vízbe.

Lássuk tehát nagyban a diffúziót.

A kivonó edények nagy ürtartalmú hengerek, melyekbe a szeletek feltöltögetése után forró víz bocsáttatik s 15—20 perczig áll, azután bocsáttatik le. A víz feltöltögetése addig ismételtetik, míg csak ad cukorreactiót a kivonó víz s ezután a mérőhengerekbe folyik honnan a telítő-választó üstbe jut. Ekkor a répa súlyára számított 2·5—3% tiszta mészoxydot tartalmazó mésztejnek  $\frac{3}{4}$  része öntetik hozzá s egyidejűleg vezetetik be a széndioxyd is. A választás és telítés alatt a hőmérséklet 88—90° C.-ra, némely gyárban forrásra emel-tetik, de fokozatosan.

A mézsesapadék összetömörültekor megszakítják a telítést, a csapadékot a lével együtt a szűrősajtóba viszik, ebből a levét a második telítőbe s hozzá öntik a mésztej fenmaradt mennyiségét, felfőzik, saturálják s a méz leválása után a zavaros levét tisztító reservoirba csapolják; végül szűrősajtóban elválasztják.

Bármily kifogástalan szerkezettel bírjon a szűrősajtó, a pogácsák mégis tartalmaznak cukrot. Ennek kivonását forró vízzel eszközlik s a léhez öntik.

A sajtópogácsák a répában foglalt phosphorsavat, jelentékeny mennyiségű növényi fehérnyét, meszet és nitrogént tartalmaznak, minél fogva gazdasági szempontból annyira értékesek, hogy az égetett méz és széndioxyd előállítási költségeinek fedezésére elégnék tartják.

A telítésre szolgáló  $Co_2$ -ról megemlítem, hogy a mézégető kemenczéiben fejlődő — s az égetésre használt tüzelőanyagtól származó  $Co_2$  gázok mennyiségéből áll. Azon óriási mennyiségű  $Co_2$ , mely különben haszontalanul elszállana — felfogva mily értéket representál!

A felfogott  $Co_2$  a kemence mellett álló légszívó segélyével hosszú csöveken át történő vezetéssel hűtve s vízzel mosva a telítőbe jut. Ujabb időben ugyan  $Co_2$  fecskendőt alkalmaznak.

Széndioxyddal telítés után a híg lé szűrlezés alá kerül, mely műtét a csontszén absorbeáló képességére van alapítva s a cukorlé tisztításánál különösen a festőanyagokkal szemben tanúsított magaviselete szerepel.

Első tekintetre egészen simán lefolyónak véli az ember amaz operatiót, ha azonban a szén sajátságait figyelembe vesszük, meggyőződünk csatlódásunkról

Igy első sorban: nem indifferens a cukorral szemben, amennyiben saját tömegéhez mérten az oldat tömörségével egyenes arányban szörpöl fel abból; igaz, hogy vízzel könnyen kimosható, de már ez időbe kerül. A mézszaccharátból szintén felvesz bizonyos mennyiséget, minek az a következménye, hogy a szén likacsai szűrőkéességének rovására betömődnek. A méz eltávolítása külön eljárást igényel; t. i. híg sósavval oldható sóvá alakítják s kimossák.

Ha a víz nem legjobb minőségű, azon esetben a szén tele tömül gypszszel is, minek eltávolítása már körülményesebb miveletet s több időt igényel. A gipsz elvonására a szén kifőzése után kerül a sor, mi abban áll, hogy a kén-savas méz szén-savas nátriummal cserebomlás alá vettetik, ekkor kén-savas natrium és szén-savas méz képződik. Előbbi oldható; utóbbi híg sósavval alakítatik át oldható sóvá s mint ilyen mosással vonatik ki.

A sók közül különösen sóska- és citromsavas kálival rokonszenvez a szén; phosphor-, kén-, és szén-sav-sókkal kevésbé, légénysav-sókat s chloridokat nem igen szeret absorbeálni.

Nemcukrot is vesz magába, melynek vízzel ki nem mosható részét kémiai szétbomlás után távolítják el.

Következésképen mindezen anyagok a szűrés gyorsaságát akadályozzák s épen ez okból regenerálják a szent a fent említett módokon, mi által szűrőkéességét visszanyeri s újból használhatóvá lesz.

Miután jó szűrést a szén likacsossága biztosít, nagy súlyt fektetnek a kiégetésre. Ha a csontok a zsirtól nem tisztítottak meg kellőleg s így izzítás után is marad benne, a likacsok bedugulnak. Szűrésre alkalmas szénnek tiszta feketének kell lennie; szürkés szín sok szénvesztésre mutat, míg barnás szín a szenesítés tökéletlenségét árulja el.

Kiégetés után darabokra zuzatik s így vitetik a szűrőbe.

Ezek 50—100 cm. átmérőjű, 4—7 mtr. hosszú zárt vashengerek ajtókkal, csapokkal, csövekkel szerelve s mivel a sűrűbb állapotban levő folyadékok emeltebb hőmérsék mellett könnyebben átszűretnek — e végből melegítő csövekkel is el vannak látva.

A lé annyi szűrőn hajtatik át, mennyin tökéletes tisztaság elérése végett kell áthaladnia s ezekből a 2 vagy 3 tagú besűrítő készülékbe bocsátják, melyekben az eddigi munkálatok folyamán nagyon felhígított levét annyira párolják el, hogy a saccharometer 40—50°-st mutasson. Ekkor másod ízben szűrlezik s visszabocsátják a második bepárlóba, hol addig párolják be, míg a cukor jegezes tömegként marad vissza.

A lé másod ízben azért szűrleztetik, hogy a víz elpárolgása folytán már



oldatlanul maradt nemcukor-részek elkülönítenek. Egyidejűleg ejtik meg a cukoroldatban levő méz közömbösítését is phosphorsavval, nehogy a cukor kristályosodását akadályozza.

Az elfőzésnek két módja van. Egyik szerint az elpárologtatás annyira halad előre, hogy forrón telített oldatot nyernek, melyből a cukor kihűléskor kristályosodik; ezen elfőzéskor az oldat oly sűrű, hogy szállá huzható. A másik eljárást magasabb hőmérséknél beálló kristályosodásnak tekinthetjük, mert a levét annyira besűrítik, hogy már az üstben ikrássá lesz. Nagyobb mennyiségű nemcukor jelenlétét a jegecek aprósága árulja el s ha az elfőzésnél csak melasse az eredmény, az túlsok nemcukor-tartalomnak tudandó be, mi a kristályosodást megakadályozza.

E műtét alatt a víz elpárologtatása 3 légköri nyomásnak megfelelő feszültségű gőzzel való fűtéssel eszközöltetik; [135—130° C. hőmérséknek felel meg] francia gyárak 5 l. k. nyomásnak megfelelő feszültségű gőzzel fűtenek a vacuum alatt. A folyadékban igen nagy felületen elhelyezett csőrendszer vezeti összevissza a gőzt olyképen, hogy a cukros folyadékot egyszerre melegíti.

A vacuumban lefolyó művelet után a tömeg vagy nyers vagy fogyasztásra szánt cukorra dolgoztatik fel a minőség szerint. A silányabb anyagot meg-hagyják nyers cukornak.

A feldolgozás a már említett elfőzési módok szerint különbözik. Ugyanis, ha szálahatóvá főzik el a levét, a főtőrekvés minél több jól fejlődött kristályok nyerésére irányul, mert a tisztításnál könnyen csakis a nagy jegecek bocsátják át a szörpöt. A jegecek fejlődése az oldat tömörségétől s a kihűlés lassúságától függ, kevésbé sűrű levét lassan hűtve ki, a kristályok erősen fejlődnek; ellenben gyorsan hűtött és sűrű lé jegezei aprók lesznek.

Ebből önként következik, hogy az elfőzést mérsékelni kell s törekedni a kihűlés lassítására részben a kristályosító helyiség hőmérsékének 30—35° C.-on tartásával, részint a kristályosító edények nagyságával.

Gyors lehűlés meggátolása czéljából van a vacuum a töltő (hűtő) és kristályosító helyiségek szomszédságában s a vacuum csapjain egyenesen a feltöltőbe s innen 5 szögű kristályosító vasszekrényekbe bocsátattik az oldat.

A szekrények belső oldalait vizes szivacsos dörzsölik meg feltöltés előtt, minek következtében azon pontokon híg oldat képződik, melyből alig válnak ki jegecek, tehát az oldalakhoz nem tapad a cukor tömeg és a kiürítés könnyítettetik.

Az ikrásra főzés alatt 60-, majd 50° C-ra száll alá a hőmérsék s a massa mintegy a készülékben hül le s a hűtő elkerülésével egyenesen a kristályosító szekrényekbe hajtatik a cukor.

Ebben találjuk a két elfőzési mód közötti különbséget.

A kristályosodás befejezése után, mi körülbelül 12 óra múltával beáll — a formák elején levő csövekből eltávolítatnak a vászonból készült dugók s a syrup alácsurog apróbb felfogókba s ezekből közös nagy tartóba.

A syrup elválasztására lényeges befolyást gyakorol a helyiség hőmérséke, mi 30—35° C.; alacsony hőmérséknél a syrup igen sűrű lenne s a kicsurgatás tetemes idővesztést okozna.

Tekintve, hogy a kristálytömeg nem kis mennyiségű syrupot zár magába, szükségessé vált a tömegnek átlukasztása, hogy a tömeg belsejében átfutó csatornácska levezesse; e levezetés 5—6 napot vett igénybe s csak ezután történik a formák kiürítése, a tömeg hideg helyen tartása s végül az őrlőben darabkákra zúzása.

Mióta a szörp elválasztására az első productumtól centrifugalist alkalmaznak, annyi óra sem kell, ahány nap kellett a különben is jóval költségesebb formákban való manipulációra.

Lássuk a Fesca-féle centrifugalist.

E gép rövid henger alakú, fennt nyitott, alsó részén zárt dob függőleges orsóra erősítve s áttevő szíjj révén gőzgéppel hajtatik. Perczenként 1000 — 1100 fordulatot végez. A henger erős vaslemezközpönyegén belől átluggatott könnyebb henger van, melybe a megörölt cukortömeg vitetik.

Fontos a cukor darabolása, mert így lehet egyenletes megterhelést létesíteni; ellenkező esetben a hatalmas erővel és sebességgel forgó pergető biztos katasztrófa okozója. Más részről veszteség elhárítása czéljából is szükséges darabokra törni a cukrot, hogy finom részek ne csapassanak át a rostahengeren, melynek likacsain a szörp hajtatik a két henger között.

Nyers cukor előállításánál a tömeget egyszer pergetik ki s a szörpöt két ízben főzik és kristályosítják.

Nyers cukornak fogyasztásra szánt productummá feldolgozását finomításnak tekinthetjük, mikor is répalével tisztítják. E raffinálás nem engedhető el a répacukornál, mely a rátapadt szörptől kellemetlen ízű és szagú; míg a nyers gyarmatecukor élvezhető.

A raffinálás nem egyéb, mint a zöld szörp eltávolítása centrifugalisan akár fehér szörp, víz, gőz, akár tiszta répalé segélyével; e művelet gyári mester-szava: fedés. Lényegében az idegen anyagokat tartalmazó zöld syrupnak kimosása az utolsó nyomokig.

Bár legovatosabban, teljes szakértelemmel hajtsák is végre a finomítást, a nyert cukor sárgás lesz. E szín elfedése végett még a lé főzése alatt kevernek közé szörppel finoman eldörzsölt ultramarint.

A szörp kihajtása után új oldatból jegecsitlik.

A consum-cukrot három alakban gyártják: jegeczes, melis 2 alfajjal: pilé és koczka, farin, liszté őrlt.

Különbség csak az alakban van, amennyiben a jegeczes (candis) erősen fejlődött kristályegyenéből áll, míg a melis tömörült apró jegecek halmaza követve a kristályosító formát, majd pogácsa, lehet koczka, akár mint pilé szabálytalan morzsává zúzva; a liszt elroncsolt jegecekből álló finom por.

A süvegcukor kivételével az alakokból 3 késsel ellátott kosárban forgatással — mintegy esztergályozva simítottatik. A koczka-cukor külön e czélra alkalmazott készülékből kerül ki, mely szélteben és hosszában hasítja ki a kockákat. A pilé egyik faja a melisnek — jobbadán az olasz piacznak termeltetik. Kristályosítása koszorú alakban elhelyezett korongokban történik, Fesca-féle egyensúlyozóval centrifugalisan pergettetik s szárítottatik. A liszt azon cukrok keveréke, melyek eredeti alakjukban bármi okból nem adhatók forgalomba, milyenek: melisforgács, nagyon színes melis, koczkahulladék, süvegekről ledörzsölt részek, gyakran jól áttisztított nyers cukor.

### Melasse.

Ezek után a répacukor-gyárak utolsó szörpjéről, a melassról kívánok még szólni, mely nagy nemcukor-tartalma miatt nem kristályosítható, de szaga és íze is élvezhetetlenné teszik.

Közelítőleg 30% nemcukor, 50% cukor s 20% víz alkotják.

A nemcukrot  $\frac{1}{3}$  részben szerves anyagok, túlnyomólag káli s  $\frac{2}{3}$  rész-



ben organikus anyagok — legkülönbözőbb savak, organikus és anorganikus basisokhoz kötve — képezik.

Ebből kitűnik, hogy mennyire fontos a melassenak úgy a cukor elvonására mint trágya készítésére irányuló helyes feldolgozása, melyre többféle eljárás van használatban ú. m. osmosis (midőn a kristályosodásra képes cukrot dialysis útján választják el a nem kristályosodó anyagoktól); elutio, melylyel a cukrot oldhatlan mész-saccharáttá alakítva és alkohollal mosva szabadítják meg a nemcukortól; substitutió (Steffens-féle) minek lényegét a m. saccharatnak vízzel kimosása alkotja, végül strontium-saccharát előállítás a vízzel kimosása.

A melasse elpárologtatása után osmosis segélyével nyers cukrot kapnak; a substitutio és elutio terméke szintén tisztítandó míg a strontiummal eszközölt leválasztás után a cukornak kémiai szempontból vett tisztaságát könnyen érik el, úgy annyira hogy közvetlenül dolgozható fel legfinomabb consum-cukorrá.

Az osmosis lényegében egyezik a diffúzióval, csak hogy itt a répa sejt hátyáját pergamennel pótolják. E művelet igen nagy óvatosságot igényel, különben a cukorral sók is átömlenek a melasseból.

A készülék — osmogén — téglalakú nagy keretek csoportja. Minden egyes keretet zsineggel hálózna át összeállítás előtt, hogy a pergamen át ne szakadjon a folyadékok nyomásától. Minden keret felső és alsó léceze tojás alakú lyukkal van ellátva úgy, hogy a készülék összeállításakor a lyukak esatornát képeznek. Midőn pergamennel fel van szerelve, a keretek összesajtoltatnak s a páros számúakba vizet, a páratlan számúakba melassét bocsátanak. A cukornak vízbe történő átáramlását figyelemmel kísérik s ha már telített cukor-oldat képződött, lebocsátják s vacuumban szálahatásra elfőzik, majd kristályosítóba töltik, melyben  $35^{\circ}\text{C}$ . hőmérték mellett 3—4 hét alatt tökéletesen kifejeződik.

Az osmogénből kibocsátott s cukrot már nem tartalmazó folyadék mezei trágya készítésére vették.

Az elutiót Scheiblernek köszönik a gyárak, de nem az általa hanem Seyffert által ajánlott módosításban alkalmazzák, azaz nem mészhidrátot hanem finom por alakú égetett meszet kevernek a melasséhoz.

Ez eljárás előnye abban áll, hogy a melasse víztartalma az égetett mészzel hevenyében alkot hidrátot, mely egyesülés olyan mennyiségű hő fejlődése mellett folyik le, hogy a hidrát képzéséhez már nem szükséges vizet elpárologtatja s az egész mész-saccharatot laza likacsos melasse-mészsze alakítja, melyet mosóedények sorozatába öntenek s 35 tf.  $\%$  szesz vízzel kezelnek. A mosók alja rostaszerű s felette finom, ónozott sodronyháló feszül a mosó vízzel alá szálló finom részecskék visszatartására. Szeszszel mosva a nemcukor-anyagok oldatnak s a tiszta mész-saccharatot már ismert eljárások alá vetik.

Ha figyelembe vesszük a szesz robbanóságát, beszerzési, denaturálási, utrapárlási költségeit, továbbá a gyár biztosítási összegének nagy mértékben való emelkedését éppen a szesz miatt, átlátjuk amaz öröm alaposságát, melylyel a gyárak Steffen substitutióját üdvözölték, mert a cukrot szesz mellőzésével vonhatják ki.

Ha vizes melasse-oldatot hidegen telítenek mészzel, vízben oldható monocalcium-saccharat képződik, mely forrásig melegítve oly formán szenved bomlást, hogy a cukormennyiségnek  $\frac{2}{3}$ -a mint tiszta cukor válik le, míg a harmadik  $\frac{1}{3}$ -a a jelenlevő összes mészzel oldhatlan tricalcium-saccharáttá alakulva lecsapódik, miről a tiszta cukor-oldat forrón leszűrhető.

A tricalcium-saccharat bomlás nélkül mosható forró vízzel s ha megtisztult, mészzel kezelve monocalcium-saccharátot ad; ez melegítésnél ismét háromaljú lesz s mosatik. Az eljárás ismétlése után szűrősajtóban elválasztatik a folyadék a mész-saccharáttól s ismert módon  $\text{CO}_2$ -al tovább kezeltetik.

Steffen substitutiójával igen tiszta productum nyerhető, mely kevés mosást igényel a tökéletes tisztításig. Ugyancsak Steffentől ered egy másik eljárás is.

Ha híg monocalcium-saccharat oldatot  $15^{\circ}\text{C}$ -ra hűtünk le s apránként porrá tört maró meszet adunk bele, ügyelvén a fejlődő meleg kiegyenlítésére, az egész cukormennyiség oldhatlan cukormész alakban válik le s mosható.

Az így nyert cukor rendkívül tiszta.

Kár e hasznavehető eljárásnál, hogy a mész okozta hő kiegyenlítése ropant mennyiségű hűtő vizet igényel s hogy a lefolyó lúg 5—6 szorta annyira szaporítja a melassét, mint eredetileg volt.

A strontiummal leválasztás bistrontium-saccharát előállítása.

Ha híg cukoroldatba telítésig dobálunk stront.-hidrát-kristályokat s forrásig melegítjük, tömör, homokszerű, nagy fajsúlyú csapadékot nyerünk, mely csak a forráspont hőmérsékénél állandó s hűléskor cukor-leválással bomlik; ez a bistront.-saccharat.

Ebből következik, hogy tisztítása csak forrón szűrlés és forró vízzel mosás útján történhetik elbomlás nélkül. Kitűnő tisztaságú cukrot ad, mely egyenesen dolgozható fel consum-cukorrá.

Az előbbi lényegében egészen eltérő, két leválasztási módról kell még megemlékezni, melyeknél a strontium mennyisége felényire reducáltatik, mert monostrontium-saccharat előállítására vannak alapítva. Egyik mód szerint 1 rész jegeczes strontium-hidrát 3 rész  $70\text{—}80^{\circ}\text{C}$ . vízben oldatik s kavarás közben annyi melasse öntetik bele, hogy a melasse-cukor mennyisége egyenlő legyen a strontium-hidráttal.

Tekintve az egyaljú strontium-cukor sajátosságát, mely szerint háborítatlan állás alatt belőle strontium-hidrát-jegeczek válnak le, ha azonban kavarják vagy kevés monostrontium-saccharátot adnak hozzá: rövid idő alatt jegeczekből álló péppé keményedik, e két fogás közül valamelyiket — jobbadán az utóbbit — alkalmazzák s a kész strontium-cukrot szűrősajtóban, majd centrifugálisban kezelve elkülönítik a barna lúgtól s a sajtópogácsákat hidegen telített str. hidrát-oldattal mossák.

Ez úton leválasztott strontium-cukorban levő cukor  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  részét képezi a melasséban volt cukornak, míg az egész cukormennyiségnek 25—33 $\%$ -a a barna lúgban marad, melyből a monostrontium-cukor készítésénél leírt módon választják le, elbontják, lehűtik s kevés monostr.-saccharat bevitelével megindítják a kristályodást.

A kristályokról lecsurgó lúg mindaddig ilyen elbánásban részesül, míg annyira megsűrűsödik, hogy jegeczeket már nem nyernek, mi 6—8 ízben történt melasse bevitel után következik be.

Cukor leválasztása végett az egyaljú str.-cukor meleg — de nem forró — vízben oldatik s kristályosítóba öntetik, hol nyugalomban nagy mennyiségű str.-hidrát válik le, míg oldatban csekély strontiumot tartalmazó cukor marad s ezt a kristályoktól elkülönítés után telítik.

Ezen eljárás előnye, hogy hűtő kamarák és szekrények, léghűtő gépek nem szükségesek, egyszerűen csak az oldattal ellenkező irányból áramló víz eszközli a hűtést; továbbá ennél  $\frac{1}{3}$  résznyi strontium-hidr. fogyasztatik a Scheibler-féle eljáráshoz viszonyítva, végül terméke tisztább.



Az eddig nagyon is vázlatosan ismertetett műveletek alatt nyert melléktermékek jelentékeny értéket képviselnek s épen a répatermelők előtt bírnak becsesül, mert azokban a répának legszükségesebb táplálékanyagot adhatják vissza a talajnak.

Vannak újabb műfogások, tökéletesebb szerkezetek, melyeknek közlését illetve leírását nem adhatom, mert az egyes gyárak a kiválónak bizonyuló mesterfogást, egész eljárást kincs és titok gyanánt őrzik.

Hozza meg az idővel haladó fejlődés és lelkiismeretes munkálkodás ama virágot, melyre tekintet vetni idegen nemzet is érdemesnek tartsa s melynek növelésében a kivitelt illetőleg közlekedésünk kedvező feltételei igen jelentős befolyást gyakorolhatnak, ama virágot, melynek neve: versenyképesség!

## 3.

### A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK EMLÉK-ÉRMEL.

BERNÁTH JÓZSEF, a m. o. és t. vándorgyűléseinek könyv- és levéltárnokától.

A művelt államok és nemzetek régóta divó szokásainak egyike az, hogy fontos események emlékére érmekeket csináltattak, és innen van, hogy hazánkban is a magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlései, mint fontos kulturális intézmény, tiszteletére szintén emlékérmek készültek, épen úgy, mint ez külföldön is szokásos, hol ez például a németországi természetvizsgálók és orvosok vándorgyűlései tiszteletére is történik.

Minden személynek, mely magát mint a gyűlésnek tagját beírta, kézbesített az emlékérem és az úgynevezett monographia, azaz: helyrajzi emlékmű, mely az illető gyűléshelynek orvosi és természettudományi leírását tartalmazza.

De újabb időben az a nézet uralkodik, hogy a helyrajzi emlékmű sokkal hasznosabb, mint az emlékérem és hogy az érem előállítására szánt nem csekély pénzösszeg inkább a monographia bővítésére fordíttassék, és innen van, hogy az újabb időben az emlékérmeknek kiosztása megszűnt, és a helyrajzi emlékművek annál testesebbek és tartalomdúsabbak lettek.

Ebből láthatni, hogy vándorgyűlési emlékérmek jövőben többé alig készíttetnek, és hogy az eddigelé vert érmekek sorozata befejezettnek tekintendő; azért szándékozom az érmekeket röviden megismertetni, mire engem több ok is indított. Először észrevettem, hogy igen sok tagtárs, kikkel az érmekek ügyében beszéltem, vagy kik kérdéssel hozzám fordultak, érmeinkről igen kevés ismerettel bírnak; azután tapasztaltam, hogy éremgyűjtemények szakszerű leírásában, melyben egyik vagy másik vándorgyűlési érem is tárgyaltatik, erről téves magyarázatot közöltek; továbbá láthatjuk mindnyáján, hogy ama történelmi műben, melyet központi választmányunk íratott és a XXV. vándorgyűlés minden tagja kapott, a vándorgyűlési érmekek csak futólagosan pár sorban említetnek; végre korszerűnek tartottam, a jelen jubiláris alkalomnál a befejezett éremsorozatra kis visszapillantást vetni és róluk rövid áttekintést nyújtani.

Hogy épen én, ki szakértő nem vagyok, az érmekek leírását elvállaltam, onnan magyarázható, hogy én, mint a vándorgyűlés jelenlegi levéltárnoka, az érmekeket őrzöm és kénytelen voltam ezekkel foglalkozni és így az érmekeket annyira behatóan tanulmányoztam, hogy jelenleg más valaki ezeket alig ismeri jobban, mint én.

### A) Az érmekek általános megismertetése.

Az érmekek száma. Az eddigelé tartott 25 vándorgyűlés közül van 18, melyeknek emlékére érem veretett, és e 18 gyűlés helye volt, folyószám és évszám szerint rendezve, a következő:

III. 1842. Besztercebánya.	XIII. 1868. Eger.
IV. 1843. Temesvár.	XIV. 1869. Fiume.
V. 1844. Kolozsvár.	XV. 1871. Arad.
VI. 1845. Pécs.	XVI. 1872. Herkulesfürdő.
VII. 1846. Kassa—Eperjes.	XVII. 1874. Győr.
VIII. 1847. Sopron.	XVIII. 1875. Előpatak.
X. 1864. Maros-Vásárhely.	XIX. 1876. Máramaros-Sziget.
XI. 1865. Pozsony.	XXI. 1880. Szombathely.
XII. 1867. Rimaszombat.	XXIII. 1886. Buziás—Temesvár.

Ide kell még két emlékérmek számítani, melyek nem gyűlések, hanem személyek tiszteletére csináltattak; és pedig vándorgyűlési tagok által két vándorgyűlési elnök emlékére. E két személy volt: herczeg Eszterházy Pál, a Sopronban tartott VIII. gyűlésnek, és dr. Bene Ferencz egyetemi tanár, a Pesten tartott IX. gyűlésnek elnöke.

E husz éremhez lehetne még ama bronzérmek számítani, melylyel vándorgyűléseink az 1885. évi budapesti országos kiállításon, a kiállított összes nyomtatványaiért kitüntettetett. Mivel azonban ez az érem csak *egy* példányban létezik, melylyel a vándorgyűlés választmánya a budapesti nemzeti muzeumnak, illetőleg éremgyűjteményének, kedveskedett, és így tehát ez nem annyi közérdekkel bír, mint a többi husz érem, melyek sok példányban készíttetek és közkezen forognak, azért mellőzöm itt a kiállítási érem leírását.

Az érmekek színe és anyaga. Színről nézve e husz érmet következőleg különböztethetjük meg: kettő (az V. és XIV. gyűlésé) ezüstfehér, kettő (X. és XVIII.) aranysárga, és a többi tízenhat bronz-barna, különféle árnyalatban.

A két ezüstfehér közül áll a kolozsvári (V.) érem ezüstből, és a fiumei (XIV.) ónból; a két sárga érem anyaga a bronz, aranyozott felülettel; a többi 16 érem áll vörösréz-bronzból oxydált barna felülettel.

A bronz eredeti színe hasonlít a vörösréz színéhez, a minőt a frissen vert rézpénzünkön láthatunk, és ama barna szín, melyet a mi rézpénzünk idővel kap, a bronzérmeknek pár perc alatt kölcsönöztenek, mihelyest alkalmas folyadékban kezeltetnek. E folyadék összetétele és a kezelés módja szerint függ az érmekek barna színének különfélesége és árnyalata, mely színelkülönbségét a 16 érmünkön is észlelhetünk. Tapasztalt érmészek egyhangú állítása szerint a herkulesfürdői gyűlés (XVI.) emlékérmének barna színe a legszebb és legsikerültebb.

E barna réteg nagyon vékony és könnyen kopik és innen van, hogy az érmekek legjobban kiálló, domboros részükön, melyek az érintkezésnek leginkább vannak kitéve, a fémanyagnak eredeti vörös bronz-színe legelőször előbujik.

Állítják, hogy mind a husz éremnek néhányát nemes fémből is készítették, melyekkel előkelő személyeknek és közintézeteknek kedveskedtek.

A még avatatlan tagtársak érdekében, kik a vándorgyűlési vagy egyéb bronzérmeket gyűjtik, legyen itt különösen felemlítve, hogy óvakodjanak az érmet,







*Besztercebánya. III. nagygyűlés 1842.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 45·6 mm.; sulya 42—39 gramm.

Előlap: Alul szalaggal összekötött babér és tölgyág között hatsoros felirat: A' | MAGYAR ORVOSOK - | ÉS | TERMÉSZETVIZSGÁLÓKNAK | BESZTERCEBÁNYA · | AVG: IV · MDCCCXLII. Hátlap: Egymás mellett két behajlott oldalu paizs egy állványhoz támasztva Besztercebánya város és Zólyommegye czimerével. Fölöttük szemközt álló bagoly kiterjesztett szárnyakkal. Feliül félkörben: EGYESÜLVÉ | HALADJUNK. A talapzat alatt két keresztbe helyezett bányászcsákány és a talapzat szélén apró betűkkel: H · KARL F.

*Temesvár. IV. nagygyűlés 1843.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 51·9 mm.; sulya 69—65 gramm.

Előlap: Lombvirágok fölött két szilaj ló által tartott bevágott oldalu Temesvár-városi czimer; körirat két sorban: \* SZ · K · TEMESVÁR · VÁROSA · A' · M · ORVOSOK · 'S · TERMÉSZETBUVÁROK \* AZ · 1843 · ÉVI · AVG · 8 · KEBELÉBEN · TARTOTT · GYÜLEKEZETE · EMLÉKEÜL. Hátlap: A mező közepén jobbra álló hosszú ruhába öltözött női alak, kinyújtott baljában földgömb, jobbával oszlopra, melyen irattekercs látható, támaszkodik. Jobbról babérágak, kis kemence lombikkal, könyvek s táveső, balról kigyós bot. Körirat: GAZDAGITVA BOLDOGIT. A szelvényben: I · D · BOEHM F.

*Kolozsvár. V. nagygyűlés 1844.*

Anyaga: ezüst; nagysága 45·0 mm.; sulya 26 gramm.

Előlap: Kősziklán jobbra ülő hosszú ruhába öltözött babékoszorus női alak, baljában papirlapot, jobbában írónt tart. Előtte könyv, táveső, földgömb; mögötte kis vegyeszi kályhán göreb s a tudás fája felgyűrűző kigyóval. Körül: MAGY. ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLOK GYÜLÉSE. Alul a szelvényben: KOLOZSVÁRT | SEPTEMBER 2. 1844 s az előállítás alatt kis betűkkel: BERNSEE. Hátlap: fejedelmi korona alatt barokkizlésű virágokkal ékes s nemtő által tartott városi czimer; felirata: ÜDVEZLEK.

*Pécs. VI. nagygyűlés 1845.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 51·7 mm.; sulya 76·5 gramm.

Előlap: Talapon jobbra lépő oroszlánon ülő női alak, fején falkoronával, jobbában lándzsát, baljában korongot tartva. A téren jobbról félhold, balról sugaras nap. Körirat: SZ. KIR. PÉCS VÁROSA A KEBELÉBEN 1845: AUG. 11 EGYBEGYÜLT MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓKNAK. A szelvényben: KERESVE LEL A talapzat szélén kis betűkkel: I · D · BOEHM · F. Hátlap: A pécsi székesegyház domboru ábrája. A szelvényben: SZÉKESEGYHÁZ.

*Kassa-Eperjes. VII. nagygyűlés 1846.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 51·1 mm.; sulya 68—62 gramm.

Előlap: A mező közepén szemközt hosszú ruhába öltözött két női alak, mindkettő fején falkorona. A jobbról álló baljával, a balról álló jobbával tartva a város (Kassa és Eperjes) ovál czimerpaizsát. Körül: A TESTVÉRILEG EGYESÜLT SZ · KIR · VÁROSOK KASSA ÉS EPERJES Alul a szelvényben: MDCCCXXXVI s apró betűkkel: I · D · BOEHM · F. Hátlap: fenyő-, cser-, bükk- és hársfalevelekből font koszoru, a rajta átfűzött szalagrészek apró betűkkel: V · VÁGÁS — RÁNK — JÁSZÓ — ARANYIDKA — Ó · RUZSIN — LIPÓCZ — BARTFA — SÓVÁR A koszoruban sima tükör-mezőn ötsoros felirat: SZIVESEN FOGADJÁK | AZ AUG · 10—16 | EGYBEGYÜLT MAGYAR ORVOSOKAT | ÉS | TERMÉSZETVIZSGÁLOKAT.

*Sopron. VIII. nagygyűlés 1847.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 41·5 mm.; sulya 41·5 gramm.

Kalászbokból, gyümölcsökből s virágokból font koszoruban hatsoros felirat: SZABAD KIRÁLYI | SOPRON VÁROSA | A MAGYAR ORVOSOK | ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLOK | VIII. NAGYGYÜLÉSÉRE | 1847 AUGUSTUS 11—17. Alul behajló oldalu koronázott Magyarország czimere. Hátlap: A mélyebben fekvő mező közepén egyenes oldalu paizs Sopron városa czimerével, balról Aesculap kigyós bunkóval, jobbról Hygiea \* alakjával, baljában koszoru, a mint a czimer felett egymásnak jobbukat nyújtják; alul a szelvényben apró betűkkel: I · D · BOEHM · F.

*Az Esterházy-féle emlékérem.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 41·4 mm.; sulya 43—40 gramm.

Előlap: A herceg jobbra néző mellképe; körirat: GALANTHAI HERCEG ESTERHÁZY PÁL. A mellkép alatt apró betűkkel: I. D. BOEHM. F. Hátlap: A herceg kismártoni palotájának látképe; felül két ívsorban: A MAGY. ORV. ÉS TERM. VIZSG. VIII. DIK NAGYGYÜLÉSE — ELNÖKÉNEK HÁLA EMLÉKÜL. A palotának ábrája alatt: 1847 AUG: 17. (E napon kirándultak a vándorgyűlés tagjai Kis-Mártonba.)

*A Bene-féle emlékérem az 1863. évben Pesten tartott IX. nagygyűlés alkalmával subscriptio útján készült.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 41·7 mm.; sulya 33—32 gramm.

Előlap: Jobbra néző mellkép; körirat: BENE FERENCZ ORVOSTUDOR SZÜL. 1775. MEGH. 1858. A mellkép alatt apró betűkkel: I · D · BOEHM F. Hátlap: Gyógynövényekből és virágokból font koszoruban nyolcsoros felirat: A | MAGYAR ORVOSOK | ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLOK GYÜLÉSE ALAPJ., TÓJÁNAK ÉS NESZTO., RÁNAK HÁLA EM., LÉKÜL. | 1863.

\* Egy más magyarázat szerint az alak a Floráé.

Bernáth.



*Maros-Vásárhely. X. nagygyűlés 1864.*

Anyaga: aranyozott bronz; nagysága 42·0 mm.; sulya 31—30 gramm.

Előlap: Barokkizlésű diszes karimában monoru paizs kéken sraffirozott mezején kardot tartó pánczélos kar; a kardon átszurt vadkanfő s egy szív. Körirat: MAROS-VÁSÁRHELY · SZ: KIR: VÁROSA és arabesk-diszítés. Hátlap: Mélyebben fekvő mezőben ötsoros felirat: A | MAGYAR ORVOSOK | ÉS TERMÉSZET VIZSGÁLÓK | X: GYÜLÉSÉNEK | 1864.

*Pozsony. XI. nagygyűlés 1865.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 46·0 mm.; sulya 57—52 gramm.

Előlap: Homályos emelkedtebb szélén: POZSONY SZABAD — KIRÁLYI VÁROSA; belül négyes karaju tükör-mezőben, a felső karaj mélyedésében a magyar királyi korona, alatta öt sorban A | MAGYAR ORVOSOK ÉS | TERMÉSZET VIZSGÁLÓK | XI. GYÜLÉSÉNEK | 1865; alul a karaj mélyedésben a város czimere. Hátlap: a mezőben négy lépcsőzetű állványon kerek csigakút párkányzattal diszes oszlopokon nyugvó állványnyal, balról szemközt ülő s jobbra néző hosszú ruhába öltözött női alak, jobbájával a kut párkányzatára támaszkodva, baljában tükröt tartva; jobbról szemközt ülő hasonlóan öltözött s balra néző női alak, baljában az oszlopot fogva, jobbájában csészével, melyet karján körültekerődő kígyó izlel. A kútlépcsőzet alján bagoly. Köriratban: SCIENTIA MOTV — CLARIOR. Alul apró betűkkel: W. SEIDAN INV. & FEC.

*Rimaszombat. XII. nagygyűlés 1867.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 44·1 mm.; sulya 52—43 gramm.

Előlap: kettős vonalközben, homályos szélén e körirat: \* RIMASZOMBAT A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓKNAK; középen arabeskek közé foglalt vértén a város czimere (jobbára néző kiterjesztett szárnyú sas). Hátlap: Vértezett női alak fején falkoronával, baljával a megye czimerét érintve, közötté a tudomány, művészet, ipar, kereskedelem s gazdaság jelvényei; alul: 1866, oldalt: SEIDAN.

*Eger. XIII. nagygyűlés 1868.*

Anyaga barna bronz; nagysága 44·2 mm.; sulya 57—43 gramm.

Előlap: Tükörmező közepén kétemeletes tornyos épület, mely az egeri lyceumot ábrázolja; felette kettős ívsorban: EGER A MAGYAR ORVOSOKNAK ÉS TERMÉSZET | VIZSGÁLÓKNAK 1868. Alul két sorban: EGRI ÉRSEKI | LYCEUM. Hátlap: Buzakalászközből és szőlőfürtös levelekből font koszoruban, mélyebb mezőben virágfüzerekből képzett kereten két egyenes oldalu alul kidomborodott paizs, felső sarkaikkal egymást érintve, felettük szárnyas génusz mint czimertartó; a paizsokban Hevesmegye és Eger városa czimere. Alul: SEIDAN.

*Fiume. XIV. nagygyűlés 1869.*

Anyaga: fehér ón; nagysága 50·4 mm.; sulya 33—25·5 gramm.

Előlap: Homályos emelkedtebb szélén: A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK XIV. NAGYGYÜLÉSÉNEK \* Belül tükör-mezőn hegyek alatt épült város, felette sugaras nap, előtte vizen három-árbozos tengeri hajó és háromsoros felirat: CONGRESSO XIV | MEDICI E NATURALISTI | UNGHERESI. Hátlap: Megkoronázott kétfejű sas bal-karmaival egy feldőlt edényt tartva, melyből víz ömlik, jobb karmai szalagon nyugszanak. A korona felett: FIUME; a szalagon mélyített betűkkel INDE-FICIENTER; a sas mellett 18—69. Az egész előállítást babér- és cserág veszi körül. Alul: SEIDAN.

*Arad. XV. nagygyűlés 1871.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 44·2 mm.; sulya 43—41 gramm.

Előlap: Mélyen fekvő mezőben két egyenes oldalu paizs, Arad város és Aradvármegye czimereivel. Felettük korona. Magasabban fekvő párkányzaton: A' MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK. Alul két csillag között ARADON 1870. Hátlap: Hosszu ruhás ülő női alak, jobbájával egy feldöntött korsót tart, melyből víz ömlik, baljában babérkoszoru. A jobb oldalon hordó, szőlővenyige, kéve sarlóval; a háttérben balról hajó, csigakút és hegyek. jobbról gőzmozdony. A szelvényben három sorban: A' TERMÉSZET | A' MŰVÉSZETNEK | MESTERE | és apró betűkkel W. SEIDAN.

*Mehádia (Herkules-fürdő). XVI. nagygyűlés 1872.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 44·3 mm.; sulya 34—31 gramm.

Előlap: Körirat \* A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK XVI. NAGYGYÜLÉSE EMLÉKEÜL Mélyebben fekvő mezőben a mehádiai fürdő sétaterme (gyógy- és étterme) melléképületekkel, támlakerítéssel s lépcsőzettel. Hátlap: Lépcsőzetes talapon négyszögletes medencze, melybe a kávból 3 oroszlanföből víz folyik. A káván Herkules szemközt álló alakja, vállára támasztott doronggal. A szelvényben: MEHÁDIA | 1872. Jobbról az oldalban apró betűkkel: SEIDAN.

*Győr. XVII. nagygyűlés 1874.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 44·3 mm.; sulya 50—45·5 gramm;

Előlap: Kettős vonalközben emelkedő szélén: SZABAD KIRÁLYI GYŐR VÁROSA \* 1874 \* Középen a mezőben Győr város koronás czimere jobbfelől babér-, balfelől cser-ággal. Hátlap: két álló alak — Apollo\* és Mercur — lándzsa és szárnyas bottal, közöttük a tudomány (bagoly) ipar, kereskedelem, közlekedés jelvényeivel, egy szekrényen 1848; körül: A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK XVII NAGYGYÜLÉSE EMLÉKEÜL. Alul a szelvényben: SEIDAN.

\* Ez alakot inkább Minervának tartom.



*Előpatak. XVIII. nagygyűlés 1875.*

Anyaga: aranyozott bronz; nagysága 40·9 mm.; súlya 28—25 gramm.

Előlap: Középen kettős cartouche-ba foglalt két czimerpaizs, a jobboldalin kiterjesztett szárnyu sas, a baloldalin szívet átszűrő kardot tartó pánczélos kar; a cimerek felett nyílt korona. Körül: \* A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZET VIZSGÁLÓK XVIII. NAGY GYŰLÉSÉNEK. Hátlap: A fürdőhelyiségek (a födött séta-csarnok és főkút) látképe; alul a szelvényen ELŐPATAK | 1875.

*Mármaros-Sziget. XIX. nagygyűlés 1876.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 44·2 mm.; súlya 36—33 gramm.

Előlap: A szélén e körirat: MÁRMAROS MEGYE ÉS — SZIGET KOR. VÁROSA; belül négyes karaju tükör-mezőben a felső karaj mélyedésében a magyar szent korona, alatta öt sorban: A | MAGYAR ORVOSOK ÉS | TERMÉSZET VIZSGÁLÓK | XIX. GYŰLÉSÉNEK | 1876; alul a karaj mélyedésében Magyarország czimere. Hátlap: Női alak kibontott hajjal hosszú öltözetben, jobbjával Mármarosmegye czimerére támaszkodva, baljával M.-Sziget városa czimerét tartva, körötte fenyőfa és váromladék; alul a szelvényben: SEIDAN.

*Szombathely. XXI. nagygyűlés 1880.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 44·2 mm.; súlya 36—33 gramm.

Előlap: Kettős vonalközben, emelkedettebb szélén: \* SZOMBATHELY REND. TAN. VÁROS. \* 1880; belül a város czimere diszes cartouche-foglalatban. Hátlap: Vonalközben tükör-mezőben nagy épület\* felül s alu két ívben: A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK | XXI<sup>IK</sup> NAGYGYŰLÉSE EMLÉKEÜL.

*Buziás-Temesvár. XXIII. nagygyűlés 1886.*

Anyaga: barna bronz; nagysága 50·5 mm.; súlya 76—66 gramm.

Előlap: Magasabb karimán: \* TREFORT ÁGOSTON M. K. VAL-LÁS- ÉS KÖZOKTATÁSÜGYI MINISTER; középen mélyített tükörben a minister szembenéző mellképe. Hátlap: Babérlombokból font, felül nyitott koszoru, alul a kötés mellett a koszorura helyezett két kis czimerpaizs; középen 7 sorban: A | MAGYAR ORVOSOK | ÉS | TERMÉSZETVIZSGÁLÓK | XXIII. VÁNDORGYŰLÉSE | BUZIÁS-TEMESVÁROTT | 1884.

\* E díszépület 1880. évben készült el, melynek egyik felében a színház létezik, a másik felében a városház helyiségei vannak. A XXI. vándorgyűlés tartama alatt szolgált a városház nagy tanácsterme mint vándorgyűlési iroda. *Bernáth.*

## XI.

## TUDOMÁNYOS ESTÉLYEKEN TARTOTT

## ELŐADÁSOK.



## HAZÁNK KISDEDEI.

Dr. FARAGÓ GYULÁ-tól.

Miért oly nyomorult a kisdedek állapota hazánkban?

A mikor ezt a kérdést fölvetem — teljes tudatában vagyok annak, hogy alig mondhatok akár jobbat, akár újabbat, mint a mit már Róth Máttyás 1869-ben a fumei, másodsorban pedig Weszelowszky Károly 1880-ban a szombathelyi vándorgyűlésen, érett tapasztalatuk és hangyaszorgalmuk gyümölcseként előadtak.

És épen az a szomorú, hogy egy évtized után sem lehet jobbat, vigasztalóbbat konstatálni; hazánk kisdedei csak úgy pusztulnak, mint azelőtt, sőt a legutolsó években még rosszabbodott az állapotuk, mert a halálozások az 1883. évtől az 1887-ikig, évről-évre emelkedett.

Megvallom, hogy némi csüggedéssel teszem ezt szóvá, mert ha sok jeles és tudós hazafi, a kik között a két említett kiváló helyet foglal el — évtizedeken át nem volt képesek semmit sem elérni, akkor több mint valószínű, hogy az én gyenge szavam visszhang és eredmény nélkül elhangzik. De hogyha egyszer jobb idők következnek, a mit mindezek daczára reménylek, akkor az utódok lássák, hogy minden évtizedben legalább egy találkozott, a ki a gyermekeink rossz állapotára figyelmeztette a nemzetet.

Magyarország még mindig a művelt nemzetek szegényenpadján ül a kisded-nevelés tekintetében. A gyermekek halálozása — akár az általános halálozáshoz, akár pedig a születésekhez arányítva számoljuk — még mindig nálunk a legnagyobb, úgy hogy pl. az 1884-től 1887-ig terjedő 4 évben, eltekintve Horvát-Szlavonországoztól — a hol sokkal kedvezőbb viszonyok vannak — nálunk 10,000 halott között (5064, 5154, 5237, 5423 öt éven aluli gyermek volt); 10,000 élve születésre számítva pedig 3421, 3705, 4223 gyermekhalál esett. Szóval 1878-ban 274,762 gyermek halt el Magyarországon és Fiumében, 1887-ben 274,252, csekély változatokkal a közben lévő 10 év alatt, tehát jóformán semmi változás. Az említett 10 év alatt majdnem 2.600,000 gyermek halt meg az országban, bele nem számítva Horvát- és Szlavonországozt.

Hogy csak némileg megtudjuk itélni ennek a nemzeti kalamitásnak a nagyságát, példaképen főlemlitem, hogy ugyan azokban az években Galiczián kívül alig érte el egyik-másik állam — és akkor is csak kivételképen — a mi rendkívül magas gyermekhalandósági arányszámainkat. Franciaország halottai között valamivel több mint a fele, Írországi között pedig plane csak két ötöd-rész annyi gyermek van, mint nálunk. Franciaország majdnem egy harmadrészszel több gyermeket ment meg a haláltól, Írország pedig több mint kétszer annyit, mint mi.

Vagy talán a születések nagy számában keressük a megnyugvást és vigasztalást? Tény az, hogy a szűkebb értelemben vett Magyarországon az 1876—80.



években átlag 610,165 gyermek született évenként, a következő öt évben 637,429 és ez a szám 1886-ban és 1887-ben még emelkedik. Nálunk 1000 lakóra 44—45 $\frac{1}{2}$  születés esik évenként s ezt a magas születési számot Európa népei közül (kivéve a kik nem vezetnek statisztikát) csak Oroszország és Szerbia mulják fölül, legalul pedig Franciaország van, a hol 1000 lakosra évenként átlag csak 23 $\frac{1}{2}$ —25 $\frac{1}{2}$  születés esik.

Ez a körülmény Franciaországra nézve igen aggasztó, a minek úgy a hatóságok, mint a társadalom teljes tudatában vannak és azért a bajt minden uton-módon törekednek orvosolni. Az ő kisdedeik javát szolgáló intézményeik ennél fogva a tökéletesség magas fokán állanak, és mind megannyi a francia nemzet humanizmusáról és áldozatkészségéről tesz tanubizonyságot.

Uglátszik tehát, hogy a francziák productiv életrejegyengült, a mienk pedig teljes pompájában virul. Szóval, van minálunk isten áldása bőviben, és ha a dör meg is csípi a rügeknek egy nagy részét, azért mégis mindig marad elég, hogy a nemzet fáját gyarapítsa.

Nézzük meg közelebbről, hogy mennyire válik be a hatóságainknak és a közönségünk legnagyobb részének e kényelmes — mert a semmittevésüket látszólag mentegető — fölfogása.

Mennyire gyarapítja a nemzet legértékesebb kincsét: az embereket?

Az 1881-től 1887-ig terjedő években átlag 161,524 emberrel lett több évenként a szűkebb értelemben vett Magyarországon, azaz ennél valószínűleg jóval kevesebb, mert eddig nem lehetett számításba venni a sok kivándorlót, a kiket az inség kényszerít más hazát keresni. Majd a következő népszámláláskor megtudjuk.

A fönt említett számot véve alapul, 10,000 ember évenként 80—147-tel gyarapodik meg (közepesen 112-vel). Szerbiában az évi gyarapodás 200—228, Oroszországban 128—191, a brit királyságokban 116—128; ezeket a nagyobb szaporodású államok közül csak találmomra emeltem ki, mert a mienkénél kedvezőtlenebb viszonyok már csak 5 államban, úgymint Belgiumban, Ausztriában, Svájcban, Spanyolországban és legkiváltképen Franciaországban vannak.

A kinek több jövedelme van, az kétségen kívül többet is költhet, de a jó gazda a több jövedelemből többet takarít meg és ennek folytán vagyonát gyorsabban gyarapítja, mint akár a kevesebb jövedelemmel rendelkező, akár pedig a tékozló ember.

Mi e tekintetben átkozott rossz gazdák vagyunk. Azt már láttuk, hogy emberjövödelmünk oly nagy, hogy bármely nyugot-európai nemzet megirigyelhetné, azt is láttuk, hogy a halál a zsenge hajtásokból — a gyermekből — már idejekorán annyit lekaszabol, mint sehol másutt, de még mindig marad egy kérdéses rubrika a számításban. Születik nálunk évenként — mondjuk — középszámmal 640,000 ember, meghal pedig 260,000 gyermek, ez utóbbiakat leszámítva, tehát 380,000 öt éven felüli emberrel gyarapodik az ország évenként.

Már pedig az ország lakossága évenként csak 161 $\frac{1}{2}$  ezer emberrel gyarapodik, tehát a gyermekek pusztulásán fölül még 218 $\frac{1}{2}$  ezer 5 évnél idősebb ember hal meg évenként az országban.

Horribilis szám ez, a melynek jelentőségét csak akkor látjuk át igazában, ha az öt évnél idősebbek halálozását vesszük szemügyre. És akkor azt a megdöbbentő tényt kell konstatálnunk, hogy ebben is az európai népek között benünket illet meg az elsőség.

Nálunk pl. az 1886. évben 10,000 halott között volt:

		Ausztriában Bajorországban		
0—1	éves	3260	3223	3825
1—5	"	1813	1581	1071
5—7	"	349	203	140
7—10	"	283	191	121
10—15	"	247	185	109
15—20	"	248	212	144
20—25	"	274	261	186

és így tovább a többi életkorokban is.

Célzatosan választottam olyan államokat, a melyeknek magas gyermekhalandósági száma a mienket megközelíti, hogy az összehasonlítás annál alaposabb és találóbb legyen.

Mi a következtetés ebből?

Az, hogy a mi ember-anyagunk gyengébb, mint más nemzeteké, mert vagy az embereknek van rosszabb constitutiójuk, vagy pedig nem viselik eléggé gondjukat, ugylátszik azonban, hogy mind e két oknak van befolyása a nagyobb halandóságra.

Az első a katona-ujonczozási adatok világítják meg némileg. Nálunk az 1871—1875-iki években évenként 10.000 katonaköteles közül 2013 vált be katonának, (1876—80-ban 1456, 1881—85-ben 1402) és 1888-ban már csak 1208! Ez a hanyatlás férfi-ifjúságnak szégyenére válik.

Hogy pedig a másik említett oknak, t. i. az egészség hiányos gondozásának, milyen befolyása van a halandóságra, különösen pedig a gyermekekére, azt a hézagos közegészségi kimutatásokból — sajnos! — csak sejtethjük.

Hogyan is lehetne pontos közegészségi kimutatásokat, különösen a halálokokét elvárni egy oly országban, a hol még a legutóbb kimutatott 1886. évben 1291 orvos tartására kötelezett közegészségi körök közül 372-ben, tehát majdnem egyharmad részében nem volt orvos? Ne csodálkozzunk azon, ha az ilyen helyen működő halottkém, a ki talán egyuttal a tanító, kántor és harangozó tisztségeket is betölti, a blanquettán föltett kérdésre, hogy mi volt a halál oka? esetleg azt írja oda: «már ideje vót!»

Pedig a magasabb culturának és az ezzel járó jobb közegészségi viszonyoknak egyik kriteriuma a közegészségi személyzet, tehát az orvosok, gyógyszerészek és bábák száma. A brit királyságokban 100.0000 lélekre 56, nálunk 23, Oroszországban pedig 14 orvos és sebész esik — a két szélsőség között tehát mi a rosszabbikhoz állunk igen közel.

Látni való ezekből, hogy milyen nehéz a reánk nézve rendkívül fontos kérdésre, hogy mi az oka a gyermekek óriási halandóságának — megbízható fölvilágosítást kapni. Annyi bizonyos, hogy a ragadós betegségek, a melyeknek javarészt a gyermekek sínylik meg, aránylag csak kis részét pusztítják el a lakosságnak. Az 1878—80-as években átlag a lakosságnak 2.07%-a betegedett meg ilyenekben, a kik közül 26.81%-a meghalt, 1881—1885-ben 2.05%-nyi megbetegedés és ezekből 18.24% halál, 1886-ban 1.63%-nyi megbetegedés és ezekből 17.99% halál esett a kimutatás szerint. Mindazáltal a ragadós betegségekben való halandóság nálunk a legnagyobb a nyugoti népek közül, például kétszer akkora, mint Angliában.

A gyermekek halálozásának okaira némi világot vetnek a közegészségi kimutatásnak számai, a melyek azt mondják, hogy az 1886. évben veleszületett gyengeség folytán az összes haláleseteknek 11.88%-a, gyermekaszály folytán 4.76%-a, görcsök folytán 8.86%-a és bélhurut folytán 7.54%-a halt meg. megerősítik azt a gyanút, hogy a kisdedeknek nagyobb része — becslés



szerint talán 60 egész 70%-a — a gyomor és bél bajaiban, tehát elégtelen vagy helytelen táplálék folytán pusztul el. Ezt azonban lehetetlen csak némileg megbízható adatokkal is bebizonyítani, valamint annak sem lehet nyomára akadni, hogy hány gyermek pusztul el a légző szerveknek betegségeiben.

Bizonyára ez is tekintélyes szám, a mely a kimutatott tüdőlob, tüdőhurut stb. és talán a nálunk rendkívül pusztító tüdőgümőkór számai mögé rejtőzik. Szóval első sorban az emésztő, azután a légző szerveknek betegségei gyermekeinknek legveszedelmesebb ellenségei.

Erre mutat a fővárosnak sokkal megbízhatóbb statisztikája, a mely szerint pl. az 1888. évben 1000 halott közül 135 bélhurut és béllob és 99 tüdő-, mellhártya- és hörglob következtében halt el, a mely eseteknek nagyobb részét a gyermekek képviselik.

Hogy most a városoknál megmaradjunk, általában azt mondhatjuk, hogy azokban a gyermekek halandósága általában véve kisebb, mint a vidéken, a minek okait a városi népesség magasabb intelligenciájában és hathatósabb közegészségi intézkedésekben kell keresnünk. Ezek jóval kompensálják a városiak általában véve rosszabb anyagi helyzetét, a nehezebb megélhetést, szóval a létért való súlyosabb küzdelmet, a mely kedvezőtlenebb körülmények a kisebb házasságkötési, a kisebb születési és a házasságon kívül született gyermekek nagyobb arányszámaiban érvényesülnek. A fővárosban az utolsó években 10,000 lakosra átlag 372 születés esik évenként, tehát jóval kevesebb, mint átlag az egész országban (449), és jellemző, hogy éppen a belvárosban (IV. kerületben), és a Lipótvárosban, a melyek a «legvárosiasabb» jellegűek, ez a szám a legkisebb (231, illetőleg 300), míg ellenben a III. és IX. kerületekben, a melyekben inkább kis városhoz hasonló viszonyok vannak, a születési arányszám a legmagasabb (411, illetőleg 409 tíz-tíz ezer lakos után). Fordítva van a házasságon kívül való születésekkel, a melyeknek arányszámai a fővárosban több mint háromszor akkora, mint általában véve Magyarországon. És e tekintetben azt a különös jelenséget konstatálhatjuk, hogy e szerencsétlen gyermekeknek születési arányszáma az egész országban, bár lassan, de állandóan emelkedik, a fővárosban pedig éppen ellenkezőleg lassanként csökken. A szűkebb értelemben vett Magyarországon 1876—1880. években 1000 születés között átlag 76 házasságon kívül volt, 1881—1885-ben már 83, 1886-ban 84, 1887-ben pedig 85. Míg a fővárosban ugyancsak 1000 születés között 1876-ban 302 házasságon kívüli volt, a mely szám több ingadozással 1888-ig 290-re apadt. Hogyha ezekből szabad az erkölcsösségre következtetnünk, akkor azt mondhatjuk, hogy az ország erkölcsisége általában süllyed, a főváros pedig emelkedik, de talán jobban eltaláljuk a valót, ha azt mondjuk, hogy az országban súlyosabbakká váltak a megélhetési viszonyok. Talán fölösleges is fölemlítenem, hogy ezek az apátlan és többnyire anyátlan gyermekek pusztulása jóval nagyobb, mint a házasságon belül születettekké. (Igy a hivatalos adatok nyomán 1000 házasságon kívül élve született gyermekre az 1881—1885. évek átlagában évenként 427 ilyen (0—5 éves) gyermek halt el, míg ellenben a házasságon belül született gyermekek megfélelő halálozási arányszáma 359).

Melyik vidéken az országnak halnak meg a legtöbb gyermekek? Számadatak helyett sokkal jobb áttekintését nyerik az állapotnak, ha a Hatsek térképész által a tavalyi orsz. kisdiednevelési kiállítás számára mesterileg készített gyermekhalandósági tabellákat áttekintjük. A felső kékre festett sor a gyermekek 1883-tól 1887-ig terjedő halálozását az általános halandósággal, az alsó, vörösré festett pedig a születésekkel állítja arányba. A hol a szín sötétebb, ott a

gyermekhalandóság nagyobb. És akkor azt látjuk, hogy a halál egy éjszakan nyugatról délkelet felé vonuló széles sávban pusztítja leginkább a kisdedeket. Legjobb, leggazdagabb magyar megyéink feküsznek e szomorú zónán belül, míg ellenben az északi és keleti sokkal szegényebb vidékei az országnak a gyermekeknek aránylag kis halandóságával tündökölnék. Sajnáltni való körülmény, hogy éppen az országot föntartó, tősgyökeres és jómódu magyar elem fordít legkevesebb gondot a gyermekeire. Pedig még csak nem is lehet ennek okát pontosan, számadatokban kifejezve meg tudni.

Az igaz, hogy azokon a területeken, a hol kevés gyermek hal meg, aránylag kevés is születik, de azért szigorú megrovást érdemelnek jómódu megyéink, a melyek nem törekednek eléggé saját vérükkel — gyermekeikkel — benépesíteni amúgy is emberekben és munkaerőben gyér területüket. A tanyák egy milliónyi népességének egészségére csak a jó Isten, de az emberek vajmi keveset gondolnak.

Melyik népfajnak gyermekei pusztulnak leginkább? Erre a kérdésre nem adhatunk feleletet, csak annyiban, a mennyiben az egyes népfajokat a vallás megkülönbözteti. E tekintetben a legelterjedtebb vallásuk, a katolikusok állnak a legrosszabbul, a mennyiben az ő gyermekeik leginkább halnak (pl. az 1887. évben 1000 születésre 447 gyermekhalál esett), azután jönnek a görög keletieknek 428, az ágostaiaknak 421, a reformátusoknak 403, az unitáriusoknak 417, a görög katolikusoknak 387, legkisebb pedig a zsidóknak 263. Ellenben egyúttal azt is konstatálnunk kell, hogy ugyanabban az évben 1000 lélekre számítva a katolikusoknak 47 gyermekük született, a görög keletieknek 43, az ágostaiaknak 39, a reformátusoknak 42, az unitáriusoknak 38, a görög katolikusoknak 48, a zsidóknak pedig csak 37 gyermekük született; vagyis a kiknek sok gyermekük születik, azoknak sok is hal meg, — azaz, jobban mondva az oki összefüggés fordítva van: a hol t. i. sok gyermek meghal, ott több is születik, a mi már gyakran be lett bizonyítva statisztikai adatokkal.

Ennek kapcsán fölmerül a kérdés, hogy mi célszerűbb, ha sok gyermek születik és sok hal el, vagy pedig ha kevés születik, de kevés is hal meg közülük? Például egy családnak születik 7 gyermeke és meghal 4, egy másiknak 4 gyermeke születik és csak egy hal meg. Az eredmény — 3 élő gyermek — ugyan az, de a tapasztalat azt mondja, hogy általában véve az előbbi szaporább családnak ivadécai többnyire gyengébbek, kevésbé ellenálló szervezetűek, mint az utóbbi ugyan kevésbé szapora, de erősebb gyermekekkel megáldott családé. Ezt legjobban illusztrálja például az a tény, hogy míg hazánkban az 1865—63. években 1000 emberre átlag 43 született évenként, addig Svédországban csak 30, a végeredmény pedig mégis az, hogy dacára a mi magas születési arányszámunknak, a mi népünk szaporodása ugyan ezekben az években ezer lakos után számítva évenként csak 4·8, ellenben a svédeké 11·3, tehát majdnem 2 és félszer nagyobb volt.

A tanulság ebből az, hogy fölületesen ítélve ne bizakodjunk a magyarság nagy szaporaságában, ez csak annak a tüneménye, hogy még van elég erő pótolni a rengeteg veszteséget, de gyengébb, kevésbé életrevaló emberanyaggal. És nem tekintve a nemzeti erő hiábavaló pocskolását, a sok elhaló gyermekre fordított mennyi fáradság, gond és az ápolásukhoz szükséges költségek vesznek kárba!

A legrosszabb pedig az volna, ha illetően rossz viszonyaink között a születési számunk apadna, ha a halál letarlózza mező kopáron maradna.



Minálunk, Magyarországon az ember életének még vajmi kevés becse van. Az ember életét és egészségét megóvni a nemzeti legvitalisabb érdekek követelménye. Földművelést ipart, kereskedelmet, hadsereget csak sok ép és egészséges emberrel lehet öregbiteni. Tehát épen épen nincs szükség arra, hogy az emberek gondozása végett a humanismus phraseológiájával előálljunk. A művelt Nyugoton az állam és a társadalom a kisdetek megóvását mulasztathatlan kötelességüknek tartják, sőt nemesen versenyeznek e célra való leleményes módok kivitelében.

Első és leghatalmasabb eszköz a fölvilágosodottság, a kultura terjesztése. Meg kell tanítani a népet a saját, valamint mindnyájuk életének és egészségének megóvására. Legfontosabb helye ennek az iskola, a hol már be kellene oltani az egészséges lakás, helyes táplálkozás stb. iránt való érzéket. A tanítást persze a tanítókon kell megkezdeni, kik, ha az ügy iránt érdeklődnek, rendkívül sokat tehetnek. Nem phrasis az, hogy Németországot a Schulmeisterek tették nagygyá. Az után még ezer módja van a népre ebben az irányban hatni. Ezek között legtöbbit érnek azok, a melyek jó példával és élő szóval történnek, a mi különösen társadalmunk intelligens elemeinek föladata volna. Ezek közt természetesen mindenkor tekintettel kell lenni a nép sajátosságaira.

Az angol nép igen társulékony, a mely könnyen gyűjthető össze egyesületekbe, a hol a jó eszméket csakhamar keresztül lehet vinni. Sajnos, hogy ez a módja az egészségi elvek terjesztésének a magyar nép indifferenciáján megtörik, azonkívül a magyar átlag keveset is olvas. Épen ezért a kevés olvasmányai közé mintegy be kellene csempészni az ilyen czélokat szolgáló cikkeket. Például igen alkalmas helyek volnának a kalendáriumok, a néplapok és a krajczáros Tatár Péter-féle kiadványok. Hazafias cselekedet volna, ha költőink ékes rigmusokban epigrammatikus rövidséggel megírnák a kisdetek helyes ápolásának elveit és esetleg képekkel is díszítve kiadnák.

Mosd meg anya kis babádat  
Langyos vízben naponta,  
Különben a szomszédasszony  
«Piszkos gyermek: rossz gazdasszony!»  
Fűnek-fának elmondja.

Ezt a versecskét egy költő barátom kérelmemre próbaképen megírta, a mely annyiban sikerült, hogy az anya hiuságára apellál. Ne nevessem, kérem. Bizonyára mindnyájan ösmerik a könyvecskéket, a melyekben magyar néplakodalmos versei vannak megírva és mindenütt föltalálhatók. Mily nagy haszonnal volna, ha egy gyermekápolásról szóló verset lehetne ennyire elterjeszteni, mert a nép jobban megemésztí a verset, mint a prózát.

És a mi közben így, társadalmi úton egyesületek úgy mint magánosok törekednének a jó ápolási elveket a népbecsöpgtetni, az államnak is gondoskodnia kellene a kisdetek hathatós védelméről. Ez az égető postulat minden ízében összefügg a közegészségügy czéltudatos rendezésével. A kormánynak nemcsak törvényeket megszavaztatnia, hanem azokat végre foganatosítania is kellene. Az egészségügyi személyzet számát emelni, befolyását öregbiteni és végre fölszabadítani az erkölcsi és anyagi nyomott helyzetéből okvetlenül szükséges, hogy hivatásuknak jó eredménnyel megfelelhessenek. Csak ez által erhetjük el, hogy kellő figyelemmel lesznek az egészséges lakásra, jó vízre, hamisítatlan tápszerekre, kanalizációra, posványok lecsapolására és a közegészségügy még egyéb száz követelményére, a melyek leginkább a gyermek javára válnak.

Azután sorra vegyem a dajkaságba adás-vevés, a szegény és az apátlan-anyátlan gyermekek nyomorúságait? Azt hiszem, hogy elég, ha ezekre a réges-régen hangoztatott gravamenekre csak egyszeruen rámutatok, a nélkül, hogy e helyütt velük behatóan foglalkoznám. Más államok ebből az emberanyagból hasznos polgárokat nevelnek, nálunk ez a forrás a pocsolyába folyik, s ha e szegény gyermekeket a gondviselés különös kegye életben tartja, akkor többnyire — kellő gondozás híján — elzülnek és koldustanyák, börtönök vagy kórházak lakóivá válnak. Az államnak és társadalomnak együtt kell működni, hogy a pauperismus okozta elcsenevését a gyermekeknek meggátolják.

Vándorgyűlésünk jubileumát reméljük nemsokára egy nagy, országra szóló ünnepség fogja követni, a mikor az egész magyar haza ezer éves fönnállását fogja megülni. Lesz akkor vigság, pompa elég, és már most sokan hányjákvetik, hogy miképen lehetne ezt az utókor számára megörökíteni. Azt hiszem, hogy a nemzet alig hagyhatná szebb emléket ez eseménynek, mint ha szilárd talaját vetné megsaját jövő erejének és nagyságának.

Kezdje meg a mozgalmat a törvényhozás és hozzon egy lex jubilarist a haza legdrágább kincse, a kisdetek *hathatós* védelmére.

A nemes példát pedig kövessék mind azok, a kik egyenként, vagy kisebb egyesületekbe szétszórva már eddig is ebben az irányban működnek, szövetkezzenek, mert csak az együtt működés ad elég erőt ily fönséges czélnek megvalósítására.

Ez lesz az utódaink halájára igazán érdemes: monumentum ære perennius. Adja Isten, hogy az akkor összeülő vándorgyűlésnek erről beszámolhassunk.

## 2.

## A NAP CSODÁIRÓL.

ANTOLIK KÁROLY, gymnasiumi tanártól.

«Les ombres de la nuit s'évanouissent  
peu à peu. La clarté se fait dans les âmes.»  
Flammarion.

Ha feltekintünk az ég boltozatára és gondolkozva szemléljük azokat az örök fényben ragyogó pontokat, melyek utjokat milliárd és milliárd évek óta a legcsalhatatlanabb törvények szerint folytatják a végtelenség megmérhetetlen oceánjában, akkor és csakis akkor érezzük igazán, hogy minő parányi por-szemecske azon kis göröngy, melynek felületét tapossuk. Földünk kis szunyog gyanánt enyészik el a természet nagy alkotásában, az emberiség összeomlik saját gyarlóságában és a világ legbüszkébb despotájának, semmiségének érzetében, mélyen le kell hajolnia a porba a fönséges természet végtelen hatalma előtt.

A Nap épen olyan álló-csillag, mint számtalan más, mely ott fenn a fejünk fölött ragyog, és csak azért tetszik nekünk oly nagynak, mivel igen közel van hozzánk; csak 21 millió mérföldnyi távolság választ el minket tőle. A fénysugár, mely másodpercenként 41 ezer mérföldnyi sebességgel halad a világűrben, azt az utat 8 percz alatt megteszi, de a leggyorsabb ágyugolyónak már 10 esztendeig szakadatlanul kellene repülnie, hogy a Napot elérje; míg a leggyorsabb lokomotiv csak 300 esztendő alatt érkezhethet meg oda, ha utjá-



ban nem állapodnék meg egy pillanatra sem. A legközelebbi állócsillag, vagyis Nap, az *a Centauri*, oly távolságban van tőlünk, hogy a fénysugár, mely ma indul el onnan, csak 3 és fél esztendő múlva érkezik hozzánk! Mit szólunk már most olyan égi testekről, melyektől a fénysugár csak ezer, százezer, sőt csak millió év alatt jön ide?! «Szédül a fejünk s mégis a végtelenség csak most kezdődik igazán, és könnyebb volna a határtalan, mint a határolt tért elképzelni», mondja Flammarion.

Lángeszű és rendíthetetlen jellemű férfiaknak sikerült a világűr végtelenségében oly ösvényeket feltalálni, melyeken haladva mindinkább közeledhetünk a legmagasztosabb cél s mondhatnám végecélnak felé, és ki hinné, hogy ezen legkiválóbb szellemek, fölötté nehéz, de üdvös és hasznos törekvésük miatt, gyakran igen sokat szenvedtek embertársaiktól!

De térjünk át a tárgyra. A Napról, bolygórendszerünk királynéjáról akarunk szólni, beszéljünk tehát rövid vonásokban az ő nagy hatalmáról és csodálatra méltó szépségéről. *Laplace*-nak, a halhatatlan emlékü francia tudósnak, még manap is jogosult elmélete szerint: Napunk és a hozzá tartozó bolygók (ú. m. Merkúr, Venus, Földünk, Mars, az Asteroidák, Jupiter, Saturnus, Uranus és Neptun) egy közös, kozmikus felhőből eredtek, mely ősanyag kezdetben igen gyér állapotban szét volt szórva a világűrben. Ez az ősanyag saját részecskéinek a bennök örökon-örökké rejlő s vonzó ereje folytán, egy központ körül csomósodott s mindinkább sűrűsödött, míg végre a forgásából eredő röpitő erő következtében az anyatömegből, illetőleg tehát a Napból, elváltak a körülötte levő s fentebb említett bolygók. (Saturnus gyűrűi ezen elméletet hathatósan támogatják.) Ilyen kozmikus felhők még manap is igen nagy számban fordulnak elő a világűrben, kiterjedésük olykor elképzelhetetlen nagy és laza szerkezetük az üstökösre emlékeztet.

Ha *Laplace* állítása helyes, — pedig a mai csillagászat minden tekintetben támogatja, — akkor önként következik, hogy a Nap ugyanazon anyagból van alkotva, melyből Földünk és a többi bolygó is. S valóban a tudománynak sikerült a «spectralanalysis» segítségével határozottan bebizonyítani, hogy a Nap folyékony-izzó tömeg s hogy rendkívül forró légkörében a következő földi elemek (egyszerű testek) fordulnak elő: natrium (a konyhasónak egyik alkotórésze), a vas, a mész, a kova, a chrom, a nickel, a kobalt, a magnesium, a kálium és végül a hidrogén, az oxigén és a nitrogén, mely utóbbi három elem a víznek és a levegőnek mindkét alkotórészét képezi. Ha e helyen a többi vegyi elemekről meg nem emlékezünk, ez nem azt jelenti, hogy ezek a Napban, vagy annak légkörében egyáltalában nem fordulnak elő, hanem csak annyit, hogy ezeknek jelenlétét eddig határozottan kimutatni még nem sikerült.\* *Secchi*, a nagynevű olasz tudós, a Nap légkörében már a vizgőznek jelenlétét is kimutatta.

A Napot oly távesővel kell vizsgálnunk, mely fekete védőüveggel van ellátva. A Nap 1 és  $\frac{1}{4}$  milliószor nagyobb, mint Földünk, (átmérője 190,000 mföld.), de sűrűsége sokkal kisebb (a Földéhez képest csak  $\frac{1}{3}$ ), azért a Föld tömege csakis 340 ezerszer foglaltatik a Nap tömegében. 130 liter búza egy rakáson és 1 búzaszem adja a számbeli arányt a Nap és a Föld nagysága közt. E szerint egy Földdel több vagy kevesebb a Napon számba sem jöhet. Földünk

\* A legújabb adatok szerint (H. M. Vernon. Chem. News 61, p. 51—52. 1890.) a Napban a következő 37 vegyi elem foglaltatik:

H, Li, Na, K, Cu, Rb, Ag, Cs., Be, Mg, Ca, Zn, Sr, Cd, Ba, E., Al, Y, In, La., Ti, Sn, Ce, Pb., V, Bi., Cr, Mo, U., Mn., Fe, Ru., Co, Ir., Ni, Pd, Pt.

súlya = 5.875000,000000,000000,000000 (6 quadrillió) kilogramm. A Nap súlya = 2.000000,000000,000000,000000 (2 quintillió) kgr. Földünk körülutazásához, naponként 5 mérföldet számítva, 3 év épen elegendő volna, de 360 esztendő kívántatnék arra, hogy ily haladással a Napot egyszer körüljárjuk. A természetbuvár még azt is kifürkészi, hogy a Nap vonzó ereje 28-szor nagyobb, mint a Földé s így meghatározza azt is, hogy a Nap felületén 1 métermázsza súlyu test 28 métermázsát nyomna.

Kissé hihetetlennek látszik ugyan, hogy a csillagász csak úgy mérlegeli az égi testeket, mintha ezeket valamely decimal-mérlegre tehetné föl! Bajos volna az ehhez való bizonyítékokat itt elősorolni, de ha elhiszszük azt, — mivel alkalmunk is van róla meggyőződni, — hogy a csillagász a Nap és a Hold fogyatkozásait 100 évvel előre egy másodpercnyi pontossággal képes meghatározni, ha soha nem látott üstökösök útjait első megjelenésüknél pontosan kiszámítja és eltűnésük idejét előre meghatározza, úgy azt hiszem, hogy a fentebbi, valamint a következő adatokat is bátran elfogadhatjuk, — a természetbuvárnak nincs oka valótlanságokat állítani, vagy ilyeneket terjesztetni.\*

Valamely közepszerű távesővel, sőt némelykor egyszerű bekormozott üveglemezen át, tehát szabad szemmel is, a Napon kisebb-nagyobb sötét foltokat észlelhetünk, ezek az úgynevezett *napfoltok*. A napfoltok, alakjuk folytonos változása mellett, a Nap egyik szélén eltűnnek, a másikon pedig újra fellépnek, miből következtethetjük, hogy a Nap, épúgy mint Földünk, saját tengelye körül forog. Igen szorgalmas kutatásokból kiderült, hogy egy ilyen körülforgás 25 nap, 5 óra és 28.5 percz alatt történik. E tekintetben *Spörer*, *Carrington* és *Wilsing* (1889.) észleleteit a legpontosabbaknak vehetjük.

*Fabricius* és majdnem ugyanabban az időben (1611.) a híres *Galilei* *Galileo* voltak az elsők, kiknek figyelmét a napfoltok lekötötték s ez utóbbi oly buzgalommal foglalkozott azok megfigyelésével, hogy buvárkodási vágyát és szerzett érdemeit a saját szeme világának vesztesével fizette meg. De a napfoltokat, *Hosin* szerint, már az ó-korban is észlelték. A chinaiak följegyzései, melyek már a Kr. e. időkben kezdődnek, szilva-, tojás-, sőt ökölnyi nagyságu napfoltokról szólnak. A napfoltok, mint már említve volt, igen változékony természetűek, mi különösen *Rutheford* fotografiai felvételeiből derül ki; gyakran szemünk láttára darabokra szakadnak, máskor megint egymással egyesülnek, megint szétrobbannak, elenyésznek, illetőleg elolvadnak és elpárolognak. Nagyságuk szintén igen változó; észlelték a legkisebbektől kezdve egészen 10, sőt 30 ezer mérföldnyi átmérőjű napfoltokat, tehát olyanokat, melyek kiterjedésre nézve Földünk egész felületét tetemesen fölülmulják. Az igen kis foltok száma végtelen nagy. Ezek igen hirtelenül képződnek, de ép oly gyorsan is elenyésznek, holott a nagyobb foltok hetekig, sőt hónapokig is megmaradnak. *Secchi* és *Schwalbe* olyan napfoltokat irnak le, melyek a Napnak 4—8-szori körülforgása alatt is láthatók voltak. A legnagyobb foltok, a Nap egyenlítőjétől számítva, leginkább a 20-ik és a 40-ik szélességi fokok között mutatkoznak és csak ritkább esetekben érik el az egyenlítőt is, hol többnyire kisebb darabokra bomlanak és végképen elpusztulnak. A Nap sarkai körül csak kisebb foltokat észlelnek, de nagyon valószínű, hogy ott kezdődik a tulajdonképeni képződésük.

\* A legközelebbi Európában látható teljes fogyatkozások lesznek: 1891. nov. 16-án teljes holdfogyatkozás Írlandban; 1896. aug. 9-én teljes napfogyatkozás Éjszaki-fokföld (Nordkap), Lapponia és Oroszország legéjszakai részein. 1898. decz. 27-én teljes holdfogyatkozás Franciaországban. 1900. máj. 28-án teljes napfogyatkozás Spanyolországban. Párisban csak 2026-ik, Londonban pedig csak 2086-ik évben lesz teljes napfogyatkozás.



U. i. a *Siemens*-féle elméletnek megfelelőleg: a Nap egyenlítőjétől elröpített fémgözzök a sarkoknál lecsapódnak s onnan a folyékony-izzó tömeg alatt úszva és az egyenlítő felé húzódva, a 40—20-ik fok körül újra felbukkannak, egymás mellé csoportosulnak és gyakran egy nagy tömeggé tömörülnek össze. E közben vastagságuk felülről a lecsapódott fémfelhőkből folyton növekedik, míg alulról olvadva, az elzárt igen magas hőmérsékű fémgözzök által teljesen szétrongáltatnak. A napfoltok vándorlásából azt következtethetjük, hogy a Nap felületén hatalmas áramlatok vannak, melyek némileg a mi tenger-áramlatainkhoz hasonlítanak. Azonban a napfoltok mozgási főiránya az, mely keletről nyugat felé tart és a Nap forgási irányával összevág.

A napfoltok ezen mozgásának igen fárasztó észleleteiből sikerült a Nap tengelye körüli forgásának idejét meghatározni, mert a nagyobbak s egyuttal állandóbbak, majdnem 13 napig az innenső és 12 napig s néhány óráig a tulsó oldalon tartózkodnak. De van a napfoltoknak az eddig említett mozgásukon kívül még oly haladási irányuk is, mely irtózatosan dühöngő szélvészre enged következtetni. Ez utóbbi képes a trilliárd tonna súlyu vasrozsasztigeteket helyeikből kimozdítani, saját tengelyük körül megforgatni és magával ragadni. *Scheiner* egész biztosan kimutatta, hogy a Nap egyenlítőjéhez közelebb fekvő foltok gyorsabban haladnak, mint azok, melyek a sarkok körül mutatkoznak, így tehát az egyenlítői hatalmas paszátszelek erőlyesen érvényesítik hatásukat. A foltok ezen sajátos mozgásából már most könnyen kiszámíthatjuk ezeknek a szeleknek gyorsaságát is, mely legalább is 3000 méterre becsülhető s így a Földünkön fellépő legvadabb cyklonokat heveységükben legalább is 30-szor múlja felül.

A napfoltok sötét violaszínű magva szép sárga udvarral s valamivel távolabb *fél-árnyékkal* (penumbrával) van körülvéve. A *penumbra* körül, de gyakran a foltok belsejében is, igen világos nyujtványok, az úgynevezett *fáklyák* foglalnak helyet. A napfoltok tehát nem egészen sötét képződmények, sőt *Zöllner* kimutatta, hogy 400 ezerszer több fényt árasztanak szét, mint Holdunk a holdtölte alkalmával.

A napfoltok, *Kirchhoff* szerint, hatalmas fémfelhők, *Zöllner* szerint pedig roppant nagyságú salak-szigetek, melyek a Nap felületén úsznak és legnagyobb részt vas, illetőleg vasrozsda s más fémgözzök lecsapódásából erednek. Ugyanis a foltok fölötti térben aránylag igen alacsony a hőmérsék, mivel a foltok a hő-sugarakat visszatartják s így a fémgözzök lecsapódását idézik elő. Az ezen módon támadó és a Niagara esését milliószorta felülmúló fémzuhatagok azután, a vas-szigetről minden irányban lerohanva, képezik a penumbrát (félárnyéket), mely a foltokat mindig körülveszi és sokkal nagyobb kiterjedésű, mint maga a folt, és a melyben tulajdonképen a lezuhanó testek újra felolvadnak s elpárolognak. A lecsapódási elmélet igen jogosultnak látszik, ha meggondoljuk, hogy a szabad világűr hőmérséke — nagy tekintélyű tudósok adatai szerint — legalább is 120 C.°-ra a fagypontra alá tehető.

Hogy a foltok magvainak szélein világosabb udvar mutatkozik, úgy magyarázható, hogy az alattok levő rendkívül megsűrűsödött gözzök kénytelenek köröskörül kitörni, annyival is inkább, mivel a Nap belsejéből kitóduló hidrogén-vulkánok az így elzárt gázok feszítőerejét magas hőmérsékükkel (*Zöllner* szerint 800,000° C.) roppant mértékben fokozzák.

Mindezekből önként következik, hogy annak az óriási tömegű vasnak összetömörülése és újból való felbomlása nagy befolyással lesz a Föld delejeségére és egyuttal a sarki fényekre is, mely utóbbiak tudvalevőleg szoros össze-

függésben vannak egymással. De hogy vannak-e a napfoltok az időjárásra is észrevehető befolyással, eddig kipróbálni nem sikerült. *Lamont*, *Schwalbe*, *Wolf* és mások szerint a napfoltoknak időszaka (maximum és minimum) 11 és fél évre határozott meg. Az utolsó minimum az 1888-ik évre esett s ekkor 3 hétig egyetlenegy napfoltot sem lehetett látni. Maga ezen időszak a Jupiter bolygó keringési idejével közel összeesik s úgy látszik, mintha a Jupiter nagy bolygónak óriási tömege befolyással lenne a napfoltok megjelenésére, mindamellett ebben az elméletben még nem lehet teljesen bízni. — *Davison* (1890) a napfoltok időszakát az összes bolygók befolyásából akarja leszámaztatni.

Némely foltok örvényszerű és igen tekervényes szerkezetűek, mi a mellett tanuskodik, hogy ama roppant nagyságú tömegek rendkívül heves mozgásban és forrongásban vannak. Ez utóbbiakról csak azt állíthatjuk, hogy azok, a foltok fölötti térben keletkező és lecsapodásban levő fémfelhők, azaz nem a *Zöllner*-, hanem a *Kirchhoff*-féle napfoltok. Állításunk jogosultsága az által is indokolva van, hogy olykor az egyik folt a másik fölött halad el a nélkül, hogy az alatta levőt megzavarná.

Mielőtt tovább mennénk, ismerkedjünk meg a Nap közvetlen felületével. A Nap egész felülete igen világos, viola színben játszó, számtalan szemcsével van behintve — *granulálva*. Ezek a nagy mélységig átlátszó s többnyire gömbded alakkal bíró szemcsék lényegükben oly vulkánok, melyek óriási forrásokként a Nap belsejéből felbugyognak s aránylag lassu emelkedésük mellett, folytonos mozgásban és áramlásban vannak. Vannak kisebbek és nagyobbak, középméretűek *Secchi* szerint 1—2000 mérföldre becsülhető, mindegyik szemcse vetekedik tehát Földünk nagyságával! *Jansen* folyékony-izzó és hidrogénből álló vulkánoknak tekinti azokat, de sokkal valószínűbb, hogy alkatrészeik igen sok egyarányu gáznak keverékei. Továbbá igen valószínű, hogy ezek az óriási vulkánok a Nap középpontja körüli mélységekből erednek és az ottan, majd később említendő okoknál fogva, kifejlődő roppant meleget a Nap felületével közvetítik. Innen ered a legtöbb meleg és fény, ez a kiapadhatatlan kutforrás, mely ittétünket még sok millió évre biztosítja. Ezen vulkánok képezik egyuttal az úgynevezett *photosphärának* (fényburok) és *chromosphärának* (szinburok) az alapját és a legalsóbb részét. A Nap tulajdonképeni s előttünk ismeretlen természetű magva, *Trouvelot* nézete szerint, egy aránylag vékony réteggel, «*nematosphärával*» körül van burkolva, mely számtalan merőleges fonalból áll s mely utóbbiak a Nap belsejéből kiáramló és lecsapódott fémgözzökből erednek. A «*photosphära*» névvel *Trouvelot* a Nap granulált felületét jelzi. A *photosphära*, *Hestings* és *Secchi* szerint, legnagyobbbrészt izzó kovagözzökből áll, s innen indulnak ki az áldást hozó fénysugarak. A *chromosphära* — ezt a nevet *Lokyer* adta neki — legnagyobbbrészt izzó hidrogénből áll, de különben igen összetett alkotásu gázok keveréke, melyek itt a kisebb nyomás, kisebb hő és így vegyi átalakulások folytán a szétbomlott egyarányu ösgázok természetét megváltoztatták; azaz a *chromosphära* felső rétegeiben a gázok már az általános ismert természettel bírnak. A *chromosphära* mint színes burok veszi körül a Napot és közép-magassága, *Secchi* és mások adatai szerint, 3000 mérföldre becsülhető.

A *protuberanciák*, *Secchi* szerint, három csoportra oszthatók: először olyanokra, melyek a felhalmozódott *chromosphära* felrobbanásai gyanánt tekinthetők és könnyen bomlanak szét, ezeknek közép-magassága 5000 mérföldre tehető; másodsor olyanokra, melyek leginkább izzó buzakévekhez hason-



litanak és már a törzsüknel számtalan nyalábra szakadnak szét, közép-magasságuk 10—12 mérföldre becsülhető; és harmadszor olyanokra, melyek hatalmas lángoszlopok gyanánt törnek kifelé, rendkívül hevesen ide-oda lengenek, illetőleg csavaródnak s melyeknek rózsaszínű teteje hirtelenül koválygó felhővé válik, vagy pedig tüzes gomolyokra bomlik szét. Ezek a 10—60 ezer mérföldnyi magasságú lángoszlopok a chromospharából iszonyú erővel és gyorsasággal törnek ki és irtózatossá viharokat idéznek elő, míg végre a Nap légkörében szétoszlanak, illetőleg a Nap felületére visszaesnek. Ismerkedjünk meg közelebbről ezekkel a rendkívül érdekes és tanulságos képződményekkel. Minden adat új világot nyújt nekünk a Napnak, a nagy természet e csodálatos és kiváló szépségű gyermekének megismerésében.

Az 1851-ik évfolyamán a Közép-Oroszországban, a Némethonban és Svédországban észlelt teljes napfogyatkozás alkalmával, nagy figyelemmel kísérték a protuberanciákat. *Busch*, *Litrow* és *Fearnley* tudósok már akkor észrevették, hogy a protuberanciák többnyire ott lépnek fel, a hol ezelőtt napfoltok voltak. A spanyolországi teljes napfogyatkozás (1860-ban), valamint a Sunda és Borneo szigeteken, Előindióban és Délarábiában (1868-ban) észlelt teljes napfogyatkozások alkalmával kiderült, hogy a protuberanciák egyszerre több helyen is mutatkoznak. Az 1868-ik évben észlelt protuberanciáknak magasságát 20,000 mérföldnyinek találták és már akkor határozottan el lett döntve, hogy főalkatrészük a hidrogén. *Trouvelot* (1885. jun. 26 és aug. 16-án) oly protuberanciákat észlelt, melyeknek magasságát több mint 60 ezer mérföldre becsülte; különben a protuberanciák közép-magassága a Nap átmérőjének  $\frac{1}{5}$ -ét teszi ki.

Első volt *Jansen*, a ki akkor is észlelt protuberanciákat, mikor nem volt napfogyatkozás, azóta számtalan vizsgáló látja, lefotografálja és behatóan tanulmányozza azokat. Hazánkban *Konkoly Miklós* csillagász foglalkozik a napfelület tanulmányozásával s neki már sok és igen becses adatokat köszönhetünk.

*Zöllner* kiderítette, hogy némely protuberanciának emelkedése 10—12 perc alatt 128 millió méterre, vagyis 17,000 mérföldre becsülhető. Már most könnyű kiszámítani, hogy a protuberanciáknak kitörő anyaga másodpercenként 24—25 mérföldnyi, vagyis oly gyorsasággal emelkedik, mely az ágyugolyó sebességét körülbelül 300-szor fölülmulja. (*Respighi* a kezdő sebességet 80—100 mfdre teszi.) A nagyobb protuberanciák kitörését valószínűleg csakis azon roppant összenyomott és egyuttal tulhevitett gázok eszközlik, melyek az uszó, ámbar nem mindig látható salakszigetek, mint fedők alatt összegyűlnek és felrobbannak. A protuberanciák, bekormozott üveggel szemlélve, némelykor szabad szemmel is láthatók.

Végül legyen még felemlítve, hogy a protuberanciák 1—10 óráig, de gyakran csak néhány perczig észlelhetők s hogy naponta a Nap szélén 10—12 nagyobb és számtalan kicsiny, de az egész Nap felületén, *Flammarion* szerint, közel 200 nagyobb protuberancia mutatkozik. — A «napfáklyák» nem egyebek, mint a salakszigetek alól oldalt kitörő és a Nap felületét suroló protuberanciák.

A Napnak légköre számtalan gáznak és fémgőznek keverékéből áll és némely tudós állítása szerint 1 millió mérföldnyi magasságra becsülhető, holott Földünk légköre alig ér el 15 mfdnyi magasságot. A Nap légkörének nyomása, *Zöllner* szerint, 184 ezer atmoszfärára, vagyis annyiszor nagyobb, mint Földünk légkörének nyomása; így tehát a Nap légkörének nyomása körülbelül 20 mérföldnyi magas higanyoszlopnak felel meg.

A korona (dicsfény) igen csodálatos és nagyrészt még eddig kiderítetlen tüneteményeket mutat; gyöngye fényénél fogva szabad szemmel csak teljes napfogyatkozások alkalmával észlelhető, de a csillagásznak módjában áll azt bármikor is megfigyelhetni és a fotografiai főlvételekből kiderült, hogy legalább is 1.200,000 mérföldnyi távolságra terjed el a Nap felületétől. A koronát némely tudós hatalmas sarki-fénynek tartja, mely az egész Napot körülvési s örökkön-örökké tart. Annyi bizonyos, hogy fényét részint a Nap photoszfärájából nyeri, ennyiben tehát kölesönözött és visszaverődött (sarkított) fény nyel bir, részint pedig saját fényével ragyog. A spectralanalysis benne oly jelenségeket fedezett föl, melyek határozottan a sarki fényre emlékeztetnek. A koronának visszaverődött fénye, *Schuster* állítása szerint, azokból a roppant mennyiségű kisebb és nagyobb meteorrajoktól származik, melyek a Nap körül, mint kis bolygók és meteorok csoportjai, állandóan keringenek, a saját fénye pedig a szabad villanyosságától ered.

A zodiakalfény, valamint a korona is, *Siemens* szerint, oly kozmikus vaspör-felhő lenne, melyet a nap röpitő ereje szétszór és a mely részben Földünkre is hull s így ennek tömegét nagyobbítja. S csakugyan az ilyen kozmikus vaspör a legmagasabb hegyek csúcsain fel is található és jó nagyító készülékekkel megvizsgáltatván azt mutatja, hogy valaha megolvasztott állapotban kellett lennie.

*Siemens* ezen dologra vonatkozólag úgy okoskodik, hogy a Napnak egyenlítője fölött nagyon kidudorodott és vele együtt forgó légköre a sarkok körül oly örvényeket hoz létre, melyek hatalmas ventilátorok gyanánt működnek, így tehát ezek által a Nap a világűrbe hidrogént, oxygént és carboniumot (szénnyet) roppant mennyiségben nyer, mindezeket a photoszfärájában meggyújtja és a képződmények egy részét, ú. m. vízgőzöket, szénsavat, szénoxydot stb. újra a világűrbe dobálja, honnan ezek az egész bolygórendszerünkben elterjednek, de azoknak mégis legnagyobb részét a Napba (t. i. a sarkoknál) visszatereli, mi által a körfolyam újra és újra kezdődik. Ha *Siemens* elmélete helyes, úgy ez igen alkalmas volna a napfoltok keletkezésének megmagyarázására is.

Megismerkedvén a Nap felületével, áttérhetünk annak melegéhez. Ő, mint *Flammarion* gyönyörű szavakban mondja, az egész bolygórendszerünkben előforduló minden munkának és mozgásnak egyedüli kutforrása; az ő vonzásának számai összetartják az égi testeket. A fenséges Nap az emberiség történetében mindig bámulat és istenítés tárgya volt s ma bizonyára nagyobb mértékben, mint valaha, mert a tudomány szemével tekintve őt, mindinkább meggyőződhetünk, hogy ragyogó sugaraiban rejlik ittlétünk végoka és az egész működő szervezet harmoniája. Ő bolygórendszerünkben a szív, melynek minden dobbanása visszatükröződik úgy a legkisebb porszemecske rezgésében, valamint a legnagyobb lángeszű férfinak csodálatos szerkezetű agyvelejében. Ennek a szívnek minden mozdulata eleven erőt szór maga körül megmérhetetlen mennyiségben, a mely életet, örömet, szépséget és áldást terjeszt a körülötte levő világokra.

Az a melegmennyiség, mely a Naptól hozzánk érkezik, alig teszi ki a Nap összes kisugárzásának 2300 milliomod részét, — a többi a világűrbe sugárzik ki, hogy a távolabb fekvő más égitesteket is megvilágítsa, meleggel és étellel elárasztza.

Legyen szabad ide mellékelnünk Flammarionnak\* a Nap hatalmára vonat-

\* Népszerű csillagászatban, az égboltozat egyetemes leírása. Irta Flammarion Camille, fordította dr. Hoitsy Pál.



kozó szép szavait: «Mindaz, a mi jár, kél és él a mi bolygónkon: a Nap fia. A nagyszerű bort, melynek átlátszó piros színe asztalunk díszé, a pezsgőt, fel szálló gyöngyeivel a kristálypohárban szintén a Nap sugarai szűrték meg számunkra. A fa, melylyel tüzet élesztünk, nem egyéb, mint darabokra törtelt napfény; minden köbcentiméter fát, minden kilogrammnyit a Nap saját kezeivel alkotott. A malmot, mely vízre jár, vagy melyet a szél hajt, a Nap tartja mozgásában. És a vasuti vonat, mely az éj sötétjében, hóban, esőben vágat odébb s mint repülő sárkány robog el zakatolva a mezőkön, által halad a völgyek felett, fölkapaszkodik a hegyek közé, éles füttyüléssel hagyja maga után a lejtőket, s szemei halványan világítanak a ködön át, az emberi szorgalomnak ez a modern állata, mely az éj sötétjén és fagyán keresztül robog: szintén a Nap fia; a kőszén, melylyel tápláljuk, nem egyéb, mint megtakarított napfény, mely millió évekről maradt reánk a geológiai rétegek alá rejtőzködve. A milyen bizonyos, hogy az erő, mely az óra kerekét mozgásban tartja, attól a kéztől származott, mely azt felhúzta, ép oly bizonyos, hogy minden földi hatás és erő a Naptól nyeri eredetét. Ha a Nap melege nem léteznék, nemcsak minden víz, de maga a levegő is nagy, kemény tömegbe fagyna össze. A Nap susog a szellőben, csörög a patakban, süvölt a zivatarban s csattog a csalogány nem fáradó nyelvében. A hegyek oldalairól ő hozza a forrásokat és hóhegyek vizét, a zuhatag és lavina közvetlenül tőle nyeri erejét, hogy magát alávesse. A mennydörgés és a villámlás az ő hatalmának nyilvánulásai. Minden tűz, a mely ég s minden láng, a mely melegít és világít, neki köszöni életét. És midőn két hadsereg tör fegyverrel egymás ellen, a lovasság minden összecsapása, a két tábor minden csatája nem egyéb, mint a Nap mechanikai erejével való *visszaélés*. A Nap mint hő jön hozzánk és mint hő távozik el tőlünk, de jövőtele és elmenetele között különböző erőt alkot a földtekén.

Az újkori tudomány fölfedezései való alakjukban jelenve meg értelmünk előtt, a legmagasztosabb költészetet tárják szemeink elé, minő valaha emberi értelem és képzelem előtt megnyilvánult. A mi napjaink physikusa — mondjuk Tyndallal — bizonyos csodaszerűséggel van körülveve, mely elhalványítja Ariostot vagy Miltont oly nagyszerű és magasztos csodaszerűséggel, hogy annak, ki arra adja magát, bizonyos jellemzőságra van szüksége, hogy el ne kábuljon.

És e mellett mindez semmi, tökéletesen semmi a Nap valódi erejéhez képest. Az oceánok cseppfolyós volta, a levegő gázalakúsága, a tengeráramok, a felhők felemelkedése, az esők és viharok, a patakok és folyamok, a Föld összes erdeiben levő fáknak s minden bányája köszönetének melegítő ereje, mely a test izomzatában, a kohókban vagy ágyúkban foglaltatik . . . . mindez nem is számba vehető része mindannak, a mire a Nap képes. Midőn elősoroltuk hatásait a földtekén, vajjon megértettük-e akkor erejét? Tévedés, mély, iszonyú, esztelen tévedés! Ez annyi lenne, mint azt hinni, hogy e csillag csak azért teremtetett, hogy a földi embereket megvilágítsa. Valóságában mily számba nem vehető kicsiny tört részét kapja és használja csak fel a Föld mindannak, mit a Nap kisugároz? Gondoljuk csak el, hogy Földünk 21 millió mérföldnyire van a Naptól s a térnek, mely hasonló távolban van onnan, igen kicsinyke részét képezi. Ha egy gömböt képzelünk alkotva, melynek középpontja a Nap, sugara pedig akkora, mint ezen égi testnek tőlünk való távolsága, akkor ezen az óriási gömbfelületen Földünk csak 1:2,138,000,000-ad részt fog elfoglalni, azaz 2138 millió Földet kell egymás mellé helyezni, hogy ezt a gömbfelületet befedjük vele. A Nap azonban egyformán sugároz ki hőt mindenfelé, arra a helyre, hol

sugarait a tér hideg éjszakája fogadja, ép úgy mint oda, a hol Földünk áll, úgy hogy az egész kisugárzott hőmennyiség is 2138 milliószor több, mint a mennyit mi kapunk!

A mi felfogásunkra nézve egészen lehetetlen, hogy ezt az arányt magunknak kellőleg elképzeljük. Kifejezni csak ki lehet, de szégyen nélkül bevallhatjuk, hogy nem igen értjük, hogy a Nap minden másodperc alatt annyi hőt sugároz ki, a mennyit 11 quadrillio tonna szénnek égése által lehetne nyerni.

Ez a hő elegendő lenne arra, hogy óránként 2 trillió köbméter jéghideg vizet felforraltjon.

Kisértsük meg ezt megérteni?! . . . Mintha a hangya az oceánt akarná kihörpíteni!

Oh Arja-népek főpapjai! óh inkák szent férfiai, Egyptom áldozárjai s ti görög bölcsek, középkor alchimistái s újkor tudósai! óh minden kornak gondolkodói: nemuljatok el a felséges égi test előtt! Boruljon le a földre egy Mózes és ne képzelje egy József, hogy hatalmában vagyon az isteni dolgok rendjébe vágni, Izsaías és Dávid hagyják abban az ő énekeiket! Micsoda a mi szavunk a nagy természetben! Halmozatok bár hasonlatot hasonlatra, mi csak kicsiny testünkhöz vagyunk képesek mérni a nagyságokat; törpék vagyunk — s az égbe akarunk hágni! Csupán a tudományos elmélet képes formulázni az észlelt tényeket s megközelítő képet nyújtani az iszonyú valóságról!

A Naptól évenként kisugárzott meleg, Tyndal szerint, azzal a meleggel egyenlő, melyet 17 mérföldnyi vastag és egész felületét elborító szénréteg elégetése eredményezne. Millió és millió év óta tart a Nap hevének e roppant pazarlása, a nélkül, hogy történelmi idők alatt hőmérsékének legcsekélyebb apadására lett volna észrevehető. Lehetetlen, hogy ne vessük föl azt a kérdést: honnan pótolja a Nap e rendkívül nagy veszteségeket és miféle kútforrás az, melyből tápláló anyagát fedezi?

Ha a Nap égő széntömeg lenne, úgy már 8000 év alatt el kellene fogynia, de ha ez így fogyott volna a legutóbbi 8000 év alatt, akkor ezelőtt kétszer nagyobb átmérőjének, négyszer nagyobb hevítő erejének és 8-szor nagyobb tömegének kellett volna lennie. De hát hova lett volna ez az elégett anyag? Mi azt seholsem találjuk a világűrben; — csillagászaink már régen észrevették volna, hogy hol rakódik le és hol tömörül újra, mert hiszen meg nem semmisülhet! Az újabbkori tudomány határozottan bizonyítja, hogy a természetben sem az anyag, sem pedig a benne rejlő erő el nemvész, *meg nem semmisülhet soha*. A természetben csak változások vannak, valódi megsemmisülés nincsen sehol, de nincs is a semmiből való keletkezés sem. Az ablakfülkében lebegő pókháló-szál, saját testünk minden porcikája és hajszála öröktől fogva itt volt és örökké itt lesz, — nemvész el abból egy porszemecske sem. Testünk alkatrészei valaha gőzállapotban a Napnak forró légkörében valának, mert hiszen tudjuk, hogy Földünk valaha tőle szakadt el és csak milliárd évek múlva hűlt ki a jelenkor állapotaig és alakult át az élő lények számára. Így tehát saját testünk is, alakját folytonosan változtatva, szüntelenül vándorol az égboltozat minden irányában, vagy ha úgy tetszik, az egyik csillagról a másikra, — és e sorsa tart mind örökkön-örökké. — De térjünk vissza a tárgyhoz.

Talán azok a chemiai folyamatok idézik elő a Nap melegét, melyek rajta oly óriási méretekben mennek véghez? — Korántsem! — *Sir Wiliam Thomson*, a nagyhirű angol tudós, oly meggyőző módon bizonyította be annak lehetlenségét, hogy állításához a legkisebb kételkedés sem fér; mert ha egyéb ok sem volna, még mindig fennmarad az a kérdés: hogy hát honnan is venné ez



iszonyú izzó tömeg az elézéséhez szükséges oxigént? — Vagy talán azoknak a meteoroknak belezuhanása táplálja emésztő tűzét, melyek rajonként körülrepdesik? — Nem. — Ha Földünk a Napba zuhanna, akkor csak 95 évig pótoltatná a Nap melegét; valamennyi bolygónak belezuhanása pedig csak 45 ezer évre fedezhetné azt.

Mint látjuk, kérdésünkre eddig kielégítő választ nem nyertünk s mégis van egy igen talpraesett és tudnivágysunkat teljesen kielégítő elmélet, melyet *Helmholtz*, a világhírű berlini tanár állított föl. *Helmholtz* azon alapelvből indult ki, hogy minden test meleget fejleszt, ha összehúzódik; hozzávetve mármost a *Laplace* ködelméletét, — mely szerint Naprendszerünk egy kozmikus felhőből keletkezett, — *Helmholtz* kiszámította, hogy a Napnak jelenlegi térfogatára való összehúzódásából oly hőnek kellett létrejönnie, mely egész tömegét 28 millió hőfokra emelte. A Nap jelenlegi hőmérsékét *Zöllner* 800-ezer, *Soret* és *Ericson* 5 millió és *Secchi* 10 millió C. fokra becsüli! (Itt megjegyezhetem, hogy a folyékony-izzó vasnak hőmérséke csak 1600 C. fok.) Ezen képzelő tehetségünket messze felülmúló melegnek egy része, az évek milliárdjainak folyamata alatt már kisugárzott a világűrbe, de a Napnak még folyton tartó összehúzódásából új meg új meleg fejlődik, — és épen ez az a kútforrás, melyből a Nap merít. Ha majd új millió évek lefolyása alatt a Nap tömege Földünk jelenlegi sűrűségévé tömörül (jelenleg a Nap sűrűsége csak  $\frac{1}{3}$ -át teszi a Föld sűrűségének), akkor ebből még oly hőmennyiség fog kifejlődni, mely képes lesz a Nap melegét 17 millió évre fedezni. Hozzászámítva már most ehhez a hőmennyiséghez még azokat a hőforrásokat is, melyek a Nap felületén végbemennő kémiai egyesülésekből és a beléje zuhanó meteorok, üstökösök s másnemű a világűrben bolyongó testektől származik, bátran állíthatjuk, hogy ez a hatalmas égi test még legalább is 20 millió esztendeig ragyogni fog teljes nagyszerűségében az égboltozaton és világítani fog még azoknak az utódainknak is, kik, régen szerteszórt hamvaink fölött, ütlétüknek örvideni fognak.

Midőn így a Nap némely tulajdonságával röviden megismerkedtünk, lássuk még, hogy mit szól a tudomány az ő végperezeiről. *Flammarion* így nyilatkozik: «Naprendszerünk e pillanatban roppant sebességgel halad a Herkules csillagesoport felé, de minden más csillag és csillagzat hasonló mozgással rohan rendszerével együtt a mindenségben. E mozgások legtöbbször egyenes vonalú, — nincs benne semmi kétség, hogy két vagy több csillag és csillagrendszer összeütközhessek a térben, — és talán ez a világok feltámadásának titka.» *Litrow* csillagász pedig így szól:

«Minden tél kérlelhetetlenül elpusztítja virágos mezőinket, számtalan nemzedék, az állatok egész családjai, népek és a világ fölött uralkodó nagy nemzetek mulnak el, mint a ködfátyolképek szemeink előtt elenyésznek. Minden a mi bennünket környez idővel elmúlik, az idő vasfoga nem ismer kegyelmet és nem tesz kivételt senkinek kedvéért. Földünk romokkal és elporladt csontokkal mindenütt be van már hintve és megjön az idő, midőn majd a pyramisok nyomai is el fognak veszni, mint eltűnt Ninive, Babylon és Karthágó. Ha majd Földünk is a többi bolygóval együtt visszatér a Nap izzó tömegébe, hogy anyagával gazdagítsa a nálánál sokkal gazdagabbat és ha majd ily módon előkészül oly égi test, melyen — ha szabad a nagyszerűből a nagyszerűre következtetni — hasonlíthatatlanul tökéletesebb, nemesebb és magasabb tehetségekkel megáldott lények, mint mi vagyunk, foglalnak helyet, — majd aztán be fog következni az az idő is, melyben Naprendszerünk királynéja s vele együtt az egész rendszer romba dől és elsodorják a nálánál még magasabb rendű s még hatalmasabb

égi testek, — és mindez csak azért történik, hogy új és megint új életre ébredjen föl még az a legutolsó porszemecske is, mely az anyag egyik alkotórészét képezi, és a mely veszendőbe nem mehet soha!» A természet termékei s alakjai folytonosan változnak ugyan, de az anyag él és az abban rejlő erő örökön-örökké változatlan marad. Agyvelőnk működésének mindennemű nyilvánulásai: a gondolat, a szerelem, a gyűlölet, a szép iránti érzék, testünk minden sejtcskéjének működése egyedül a Nap hevének köszöni eme lehetőségét. De ha a Nap kihűlése után annak felületét élő lények foglalják el, honnan veszik a szükséges világosságot? — talán a hatalmas delejes erő s az abból eredő sarki fény elegendő lesz nekik, vagy talán a távolról jövő csillagfény elégíti ki élesebb látási tehetséggel bíró szemeiket? Ki tudna és ki merne ilyen kérdésekre biztos feleletet adni?! — Elég ha az ember, e kis földi féreg, ily nagy gondolatokba elmerülve, önmaga fölött ítéletet mondani és végtelen csekélységében maga magát megismerni képes!

Végül áttérünk a *napfogyatkozásra*.

A csillagos ég tüneményei közt mindenestre a legnagyobbyszerű s a legmeghatóbb a Nap teljes fogyatkozása. Ha a napfogyatkozást kényelmesen akarjuk szemlélni, akkor e czélra tiszta üveglemezt gyertyaláng fölött óvatosan bekormozunk s ezt tartjuk szemeink elé védelmül.

Most lássuk, hogy miképen keletkeznek a fogyatkozások és minők ama benyomások, melyek a teljes napfogyatkozások alkalmával általánosán nyilvánulnak. Tudvalevő dolog, hogy az égi testek is árnyékot vetnek egymásra. Ezek közül reánk nézve a Föld és a Hold árnyékai a legérdekesebbek, mert ezek idézik elő a Hold és a Nap fogyatkozásainak nagyszerű tüneményeit. Ha a Hold a Nap és a Föld közé jut, úgy hogy a Hold árnyéka a Földre esik, akkor a Földnek egy bizonyos részén nem látják a Napot, tehát ott napfogyatkozás van, és ez csak újholdkor lehetséges. Ha azonban a Föld a Nap és a Hold között áll, akkor a Földnek árnyéka esik a Holdra és holdfogyatkozás van, ez megint csak a holdtölte napján lehetséges. Nagyon természetes tehát, hogy a fogyatkozások egyáltalában csak akkor lehetségesek, ha a fentebb említett három égi-test meglehetősen egy és ugyanazon egyenes vonalban fekszik.

A csillagvizsgálók már az ókorban is meg tudták jövedőlni a fogyatkozásokat, de csak az által, hogy sikerült nekik megállapítaniok, miszerint a fogyatkozások minden 9977 hold-hónap (826 év) mulva majdnem teljes pontossággal ismétlődnek. A napfogyatkozás leghosszabb időtartama  $4\frac{1}{2}$  óra, de a teljes sötétség legfeljebb 7 percz, holott a teljes holdfogyatkozás másfél óráig is tarthat.

Azon benyomás, melyet a hirtelen sötétség és a hőmérsék rohamos apadása a teljes napfogyatkozás alkalmával az emberekre gyakorol, mélyen megható és borzadalmas. Nehány nagyobb csillag feltűnik az ég boltozatán és a tárgyak fakult színezete oly aggályosan hat kedélyünkre, hogy a végtélet napját véljük közeledni. A művelt ember, ki még csak az imént csevegett, elhallgat s ámulva szemléli az idegenszerű látványt, komor s megmagyarázhatatlan leverő érzés nehezedik kedélyére és nem minden szorongás nélkül várja a tünemény végét! A tudatlan emberek és a gyermekek rettegve sirásra fakadnak. Az állatok kivétel nélkül elborzadnak; az igában levők megállanak s helyeikből ki nem mozdíthatók; a csordákban levők egymás mellé tolonganak, mintha védelemre készülnének; a kutya borzongva összehúzódik s gazdája lábainál menedéket keres és ha még oly éhes is, nem nyúl az ételhez; a madarak leszállanak a földre s rendkívül nyugtalanzkodva egy helyen vesztegelnek, vagy a sziklák



repedéseibe vonulnak s elrejtőznek; a vízi madarak szárazra menekülnek; az éjjeli madarak sutjaikból kirepülnek; a fecskék és a galambok elkábulva falakba ütődnek s földre hullanak; a kisebb éneklő madarak azonnal elnémulnak, sőt a rettegéstől gyakran halva összerogynak; a hangyák és a méhek mozgatlanok maradnak, sőt még a virágok is becsukódnak s leveleik satnyán leereszkednek, de a legelső fénysugár megjelenésével az ember heves örömkialításokban tör ki; a madarak élénken csicseregnek; a ló vigan felnyerit s a hangya és a méh egyenesen hazafelé siet, minden szerves lény egyszerre felvidul, mert az élet, a szép élet visszatért a Földre!

## 3.

## KÓRHÁZAK VASÁRNAPJA.

(HOSPITAL SUNDAY.)

(Tekintettel a nyilvános betegápolás hazai viszonyaira és a külföldi jótékony intézményekre.)

SASSY JÁNOS tr.-tól, Miskolczon.

«La consequence immediate de la charité est d'être un bienfait pour celui qui l'exerce; si elle atténue la pauvreté et la douleur d'autrui, elle a touché son but; si elle ne réussit pas, elle n'en est pas moins un agrandissement moral et une jouissance pour celui qui a tenté l'aventure. C'est pourquoi les hommes qui se consacrent aux bonnes œuvres ignorent les de courages mépris».

Maxime Du Camp.

A keleti népek házuk ajtaja fölé nyitott kezét rajzolnak, hogy a balsorsot elhárítsák. Mélyreható jelentőség és igazság rejlik ezen, első pillanatra naivnak tetsző, egyszerű jelkép alatt, mert valóban az adománnyra, emberbaráti segélyre mindig készen — nyitva tartott — kéz, midőn alamizsnát nyújt a szűkölködőknek, gyámolítja az elhagyatottakat vagy gyöngéden végig simítja homlokát a kórház szenvedőinek, nemcsak enyhíti, megszünteti vagy elviselhetővé teszi azoknak szenvedéseit, kiknek irányában jótékonyását *közvetlenül* gyakorolja, de egyszersmind sok bajt és szerencsétlenséget akadályoz meg, a balsorsnak nem egy csapását hárítja el *közvetve* másokról, gyakran az egész társadalomról s így természetesen magától a jószívű adományozó házából is!

*Önzetlen* a jótékony kéz munkája, mert hiszen rügője épen a mások iránti szeretet, célja a jótétemény maga! És mégis eredményeiben messzeható, társadalmi jelentősége van, hasznos és áldásthózó sokszor magára az illetőre is, ki a jótékonyt gyakorolja. Az emberbarát, midőn követve a mondást «Isten a szegényeknek részét a gazdagoknál tette le», jövedelméhez mérten bizonyos összeget ajándékozik a szűkölködőknek, csupán azon nemes czél lebeg előtte, hogy némileg hozzájáruljon ő is azok nyomorának enyhítéséhez, kik fáznak, éheznek és fedél nélkül vannak, de valószínűleg nem is gondol arra, hogy a meleg szoba és a tányér leves, mit a menhely nyújt a hajléktalannak, ennek nemcsak hidegtől és éhségtől elcsigázott idegeit serkenti új erőre, de a jótékony melege útát talál szívéhez is és nem egyszer visszatartja őt talán a már-már elkövetendő büntől, mert elvégre is a nyomor rossz tanácsadó! Ime a jótékony kéz munkája, mely midőn pillanatnyi szükségén segít egyeseknek, védőjévé lesz közvetve a társadalom érdekeinek.

Avagy midőn jószívű emberek kórházat alapítanak, vezeti-e őket más szempont, mint egyedül az, hogy vagyontalan embertársaikkal, kiket a szegénység nyomasztó terhén kívül még betegséggel is sújtott balvégzetük, meg legyen adva az alkalom, hogy a szükséges ápolásban és gyógykezelésben részesülve, egészségüket mihamarább visszanyerhessék. És mégis a kórház, mindannyiszor, valahányszor egy ragályos betegségben szenvedőt befogad, nem-e elejét veszi ezáltal egyszersmind annak, hogy az a ragálynak egyik terjesztőjévé váljék. *Gyógyítja a betegeket, ugyanakkor óvjuk az egészségeket* s azok között az illetőket is, kik erre bizonyosan önmaguk legkevésbé gondoltak akkor, midőn adományaikkal hozzájárultak a közhasznú intézet létesítéséhez. Ime egy másik példája a nyitott kéz messzeható működésének, mely midőn *önzetlenül*, csupán az emberszeretet sugallatát követve, segíteni igyekszik másokon, egyszersmind közvetve és mondhatni tudtán kívül, elhárítja a veszélyt magától, saját házából is!

Ennek a jótékony kéznek áldásos tevékenységét lesz szerencsém Önökkel megismertetni mai előadásom keretében, midőn Angliának egyik kiváló, humanus intézményéről: *A kórházak vasárnapjáról* fogok szólni.

\*

Gyermekkoromban a városkában, hol laktam, akaratlanul is gyakran kellett elhaladnom egy alacsony, barnára festett épület előtt, melynek komor külseje mintegy jelezni látszék rendeltetését! Azokban a szűk, alacsony szobákban, súlyos betegség által kórágéhoz szögezve, sok szenvedő vívott reménytelen, nehéz tusát, a sűrűn rácsosított ablakok mögött sokszor játszódtott le utolsó jelenete a létérti küzdelem komoly tragédiájának!

Szép, verőfényes vasárnapokon, midőn a felhőtlen égbolton ragyogó nap milliárd sugaraival — életet és vidámságot keltve — mintegy bearanyozni látszék az egész mindenséget, midőn a városka gondosan separt utcáin nem lehetett mást látni, csak ünnepiesen öltözött, mosolygó alakokat, kik mindannyian örülni látszóttak az életnek, — ha útam az alacsony ház mellett vezetett el, gyakran fölmerült melázó lelkem előtt a kérdés: vajjon milyen lehet most, ezen a derűs napon, ott benn a rideg falak között? Betéved-e a ragyogó nap-sugarak közül elvétve csak egy is azok mögé a sötét, rácsos ablakok mögé? Vajjon van-e a szenvedés lakának ünnepnapja, — van-e a kórházaknak vasárnapja?

E kérdés lebeg most valószínűleg Önök ajkain is! Mielőtt azonban erre feleletet adnék, engedjek meg, hogy egy futó pillanatást vessek a nyilvános betegápolás viszonyaira hazánkban, egyszersmind legyen szabad röviden megemlékeznem a hasonló célú külföldi intézményekről.

\*

Ha valaki kissé tüzetesebben foglalkozik nálunk a nyilvános betegápolás kérdésével, csakhamar elszomorodva fogja tapasztalni, hogy a közegészségügynek ezen fontos ága mennyire elhanyagolt állapotban van. Nyilvános gyógyintézeteink száma, a kórházi ápolásra utalt szenvedőkhöz viszonyítva, általában *kevés* s még ez a kevés is — kivéve egy-két újonnan épült kórházat — szűk, egészségtelen helyiségeivel, hiányos berendezésével nem alkalmas arra, hogy benne a betegek a keresett enyhülést megtalálják s testi épségüket visszanyerjék. Így aztán természetes, ha a legjobb intentiójú vezetés dacára is, sokszor egyáltalában nem képesek megfelelni a céljukat képező nemes feladatnak, vagy leg-



alább oly mértékben nem, mint az a segílyt keresők érdekében szükséges és a közegészségügy szempontjából kívánatos lenne.

Állításom bebizonyítására legyen szabad mindenekelőtt néhány statisztikai adatra hivatkoznom. Hazánkban közkórházi jelleggel felruházott gyógyintézet, hol szegény betegek a közápolási alapok költségén nyernek ellátást és gyógykezelést, mindössze 53 van. Ha hozzáadjuk ezekhez még a 3 országos tébolydát és az Irgalmas-rend által fentartott 13 kórházat, akkor e nemű intézeteink száma 69-est tesz ki. Hogy ez egy 17 millió lakossal bíró országban elenyészőleg csekély, az mindjárt első pillanatra látható. Még feltűnőbbé válik azonban ezen aránytalanság, ha tekintetbe vesszük, hogy körülbelül hány lakásra esik egy kórházi ágy. — Nem akarom önök becses türelmét számokkal fárasztani s azért röviden csak annyit említek, hogy nagyobb városokban átlag véve 4 kórházi ágyra kellene jutni minden 1000 lakásra, ide nem számítva a katonákat és elmebetegeket.\* Nálunk magában az ország fővárosában is, hol pedig az utóbbi évek alatt több, a modern igényeknek megfelelő gyógyintézet épült, alig jut 3 ágy minden ezer lakásra. Ép ezért ősszel és télen, midőn a zordabb időjárás bekövetkeztével a betegek száma általában növekszik, évről-évre megújul a lapokban a panasz, hogy «a kórházak már alig képesek a jelentkezőket befogadni.» — (Járványokról nem is szólva.) Vidéken, hol nem csupán az illető város de egész nagy terület szegény betegei sokszor egy kis kórház gondozására vannak utalva, természetesen még kedvezőtlenebbek e tekintetben a viszonyok s bizony gyakran megtörténik, hogy térszúke miatt egy és ugyanazon ágyon két beteg is van elhelyezve sőt nem ritkán még a törvény által világosan előírt azon szabálynak sincs elég téve hogy: «ragályos betegek a többiektől feltétlenül elkülönítendők».\*\*

Általában közkórházaink, ápoláink főleg a vidéken, úgy külső kinézés, mint belső berendezés tekintetében szomorú illusztrációi a közegészségügyi állapotoknak. — Hiszen köztudomásu dolog, hogy — tisztelet a kevés kivételnek — a legtöbb helyen közönségesen azt az épületet volt szokásban beteg ápolási célokra fordítani, minek már semmiféle hasznát venni nem lehetett. — Elhagyott ősi curiák, melyeknek minden nyílásán ki s be jár a szél, — omladozó gyárépületek, melyekből rég elköltözött a csödbe jutott tulajdonos, vagy ütött kopott, birka-akolra emlékeztető barakok képezik a mi régi kórházaink prototípusait. A külsőnek megfelelő nyomorúságos aztán a belső berendezés is ezekben a régi, korhadt épületekben s ehhez képest a betegek ellátása és gondozása szintén sokszor méltán eshetik kifogás alá. Beismerik ezen hiányokat maguk a kórházi évi jelentések is, melyeknek legnagyobb részében évről-évre visszatérő pontossággal hangzik a keserű panasz, hogy bizony az intézet helyiségei szűkek, rosszul szellőztethetők, a falakon megterem a penész, a kályha füstöl, a padló rohadt, a víz ihatatlan, a fürdőszoba hiányzik stb. s hogy mindezen misériák egyenes következményeként aztán orbáncz és üszök állandó lakói a kórháznak. — Végül mentségül ott találjuk aztán közönségesen azt az egyébránt igen nyomós okot, hogy az intézet szegény.

Hosszabb idő óta foglalkozva közkórházaink viszonyainak tanulmányozásával, gyakran volt alkalmam e tárgyról, különböző állásu emberekkel — a nagy közönség köréből — eszmét cserélni. És ha a nyilvános betegápolás számos hiányait említettem, rendesen hallanom kellett — egyebek között — azon

ellenvetést, miszerint kívánatos volna ugyan, ha a betegek alkalmasabb épületekben nyerhetnének elhelyezést és ha kórházaink czélszerűbben volnának berendezve, de hát *azoknak, kik ott ápolást nyernek, ez is elég jó*, mert hiszen otthon még olyan lakásuk, ágyuk és ellátásuk sincsen mint a minőt a legprimitívebben berendezett kórházban találhatni sőt talán — szokták megjegyezni gúnyos mosolylyal — nagyobb részüknek, midőn egészségesek, fejük alját az utcza köve, fedelüket a csillagos ég képezi, *nem kell tehát őket elkényeztetni*. Hát ez először is téves felfogás s egyenes következménye annak a nálunk fájdalom! nagyon is általános közönyösségnek, mely minden olyan dologgal szemközt nyilvánul, a mi nem látszik rögtön és közvetlenül hasznót hajtani. Pedig a jelen esetben akár számokkal is be lehet bizonyítani, hogy ez a rövidlátó okoskodás nemcsak a humanitással ellenkezik, de egyenesen *pénzbeli értékben kimutatható s e szerint érzékeny kárt is okoz*, úgy az egyeseknek, kik kórházi ápolást kénytelenek keresni mint közvetve magának a társadalomnak, a melynek mindnyájan tagjai vagyunk.

Betegnek lenni annyi, mint kényszerűségből semmit sem tenni, mondja a jeles higienista Pettenkoffer s csakugyan a betegséggel eltöltött napok — nem is szólva az azzal járó szenvedésről — *elveszett időt képeznek*, mert a beteg ember semmiféle productív munkára nem képes. Minél tovább betegeskedik tehát valaki, annál több az elveszett idő és annál nagyobb a kár, mely belőle reá és esetleg családjára hármlik. Hogy pedig czélszerűen berendezett kórházban, kedvező ápolási viszonyok között, sokkal kedvezőbb esélyei vannak a gyógyulásnak, *sokkal hamarabb felüldülnek a betegek*, az kétségtelen, mert hiszen minden betegség gyógyulásának egyik fő feltétele az, hogy az illetőt kivegyük azon körülmények közül, melyek között betegségét kapta s helyezzük más, *jobb* viszonyok közzé, a miből aztán logikailag az következik, hogy ha valakinek a lakása a hol megbetegedett — *rossz*, a kórház — hol gyógyulást keres — legyen annál *jobb*. Rövidebb ideig tartózkodván most már az illető a kórházban, nagyon természetesen kevesebb munkanapot és kevesebb munkabért veszít sőt *keresőbbet is kell fizetnie az ápolásért* neki magának vagy vagyontalansága esetén illetőségi helyének. Nem szabad e mellett felednünk, hogy *minél kedvezőtlenebbek valamely kórház hygieniai viszonyai, annál alkalmasabbak azok bizonyos betegségek és pedig ragályos bajok kifejlődésére* s így tulajdonképen a gyógyintézet célja illusoriussá válik, mert valóságos gócpontját, tenyésztelepét képezi és terjesztőjévé lesz a betegségnek, a helyett, hogy megakadályozná azt. Nemcsak emberbaráti, hanem nemzetgazdasági és hygieniai nyomós érvek is szólnak tehát a mellett, hogy minél czélszerűbben berendezett kórházak legyenek.

S itt mindjárt alkalmat veszek magamnak felemlíteni a nyilvános betegápolásnak némely más, az imént mondottakkal szorosan összefüggő egyéb hiányait is. Ilyen gyanánt említhető az, hogy *nálunk a kórházból kibocsátott üldölők semmiféle támogatásban nem részesülnek*. Pedig tapasztalásból mondhatom, ezeknek csak kisebb része van azon helyzetben, hogy félbeszakított foglalkozását azonnal folytathatja ott, a hol elhagyta. — A nagyobb rész gyöngé, kenyerét megkeresni vagy egyáltalában foglalkozása után látni képtelen, a kórház azonban — épen az említett oknál fogva, mert kevés gyógyintézeteink vannak s ezek is csak korlátolt számú fekhelylyel rendelkeznek — kénytelen elbocsátani az üldölőket, hogy helyet adhasson más, a fölvetélért rimázkodó súlyos betegeknek. S történik ez főleg a zordabb őszi hónapok bekövetkeztével, midőn a betegek általában nagyobb számmal keresik fel a kórházakat. Mit csináljanak, hová forduljanak most már azok a szegény reconvalescensek, kiknek némelyike

<sup>1</sup> Ld. Dr. Oppert: Die Krankenhäuser. Leipzig. 1882. 10. l.

<sup>2</sup> Ld. 1876. XIV. t. cz. végrehajtása tárgyában kiadott belügyminiszteri rendelet. 24. §.



még melegebb napokban kereste föl a kórházat s most egyszerre ott áll az utcza közepén, kitéve a zord időjárás esélyeinek, ruhátlanul, pénz nélkül, gyöngye erővel, — a másik meg talán plane csonkán, bénán kerül vissza ismét az élet küzdelmébe s eddigi pályáját már ezen okból sem képes folytatni. Hát bizony ezekre szomorú sors várakozik! A kinek van valakije, haza vánszorog s az egykori családfentartó nem ritkán terhére válik most övének, kik maguk számára is alig képesek a betevő falatot megkeresni, nem hogy az üdülőt elláthatnák az ilyenkor annyira szükséges tápláló elegekkel, a kinek meg nincs családja, az kezébe veszi a *koldusbotot*, kéreget, csavarog, züllik testileg és erkölcsileg, míg nem újabb betegséget szerezve magának, ismét visszakerül a kórházba.

Külföldön ezen a bajon részint azáltal igyekeztek segíteni, hogy külön intézeteket állítottak fel, melyekben a kórházból kibocsátott üdülők még egy ideig helyet és gondozást találnak, részint pedig azáltal, hogy a reconvalescensek az egyes kórházi osztályokhoz csatolt u. n. üdülő szobákban helyeztetnek el, míg megerősödnek és munkaképesekké válnak.

Hazánkban e tekintetben még csak némi kezdeményezésről lehet szó! Az országos közegészségi egyesület ugyanis belátván e kérdés fontos voltát, kebelében megalakult az u. n. *szamaritanus bizottság*, melynek feladata leendő jövőben segélyt nyújtani a kórházakból kibocsátott üdülőknek.<sup>1</sup> Ugyszintén elismeréssel említhetem itt fel azon csak imént alakult emberbaráti egyesületet, mely céljául a gyógyult elmebetegek gyámolítását tűzte ki.<sup>2</sup> Tudomásom szerint azonban mindkét irányu mozgalom jelenleg még csupán a fővárosra szorítkozik, míg ellenben a vidéki közkórházakból kibocsátott szegények ez időszert semmiféle gyámolításban nem részesülnek. Pedig az üdülők elhagyatott helyzetüknél fogva ép úgy utalva vannak az emberbaráti segélyre, mint a betegek, mert e nélkül a „gyógyultan” elbocsátottak közül bizony igen sokan rövid időn újra elveszítik azt, a mit tudomány és ápolás nekik nagy nehezen visszaadtak — az egészséget.

Másik szintén kellőleg meg nem oldott és socialis tekintetben is nagy fontosságú kérdést képez továbbá az *elmebetegek ápolásának ügye*. E szerencsétlenek száma ugyanis sokkal nagyobb, semhogy az e célra szolgáló néhány intézet befogadhatná őket. Ennek következménye aztán az, hogy hazánk az elmebeteg-ügyet illetőleg valamennyi európai állam között majdnem a legutolsó helyet foglalja el. — Mert míg 100 elmebeteg közül Angliában 100, Franciaországban 60, Németországban 40, Ausztriában 20 van intézeti kezelés alatt, addig nálunk 100 beteg közül alig 5-öt kezelnek intézetben.<sup>3</sup> Csakis az u. n. *közveszélyesek* részesülnek tehát rendszeres ápolásban, míg ellenben a többiekre nézve a törvény elég hiányosan olyformán intézkedik, hogy «a nem közveszélyes, gyógyíthatatlan elmebetegek, ártalmatlan bárgyuk, buták és hülyék vagyonatlanságuk esetén, illetőségi községek által tartandók el».<sup>4</sup> Hogy aztán milyen *házi ápolásban* részesülnek ezek a szerencsétlenek, arról ezuttal legyen

<sup>1</sup> Ld. e tárgyra vonatkozólag; «Egészség» 1887. V—VI. füzet. 1889. III—VI. füzet, hol a szamaritanus bizottság keletkezése és feladata bővebben ismertette van. — Továbbá dr. Schuschny: «A kórházból kibocsátott üdülők segélyezése». Ugyanott. 1888. évf. I. füzet.

<sup>2</sup> Az egyet alapszabályai a belügyminisztérium által jóváhagyattak s 1890. jun. 2-án tartotta alakuló közgyűlését. Budapesti Hirlap. 1890. jun. 1. sz.

<sup>3</sup> Dr. Pollák Gyula, fővárosi orvos, elme- és idegbajosok fölvetelére szolgáló intézet létesítésére kérve engedélyt a belügyminisztertől, folyamodványának indoklásában utalt e körülményre. Ld. Budapesti Hirlap. 1890. jun. 28.

<sup>4</sup> Ld. 1876. évi XIV. törv. czikk. 71. §.

szabad kiméletesen hallgatnom. Gondoljanak önök a falu «futó bolond»-jára vagy az utszélén kéregető, züllött alakokra, a nyomor és inség eme élő képeire: ezek az úgynevezett házi ápolásban részesülők. S a mily szomorú világot vet e tény hazai viszonyainkra, ép oly kevésbé lehet rajta — a fennálló körülmények között — csodálkozni.

Ha az illetőnek hozzátartozói élnek, ezek sokkal inkább el vannak foglalva saját napi kenyerök megkeresésével, semhogy az elmebeteg családtag gondozására (feltéve hogy *nem hiányzik* náluk a gyöngédebb erkölcsi érzék) idejük maradjon; ha pedig senkije sincsen a szegény bolondnak, ugyan ki vállalkoznék arra, hogy pár krajczárért, mit a község az eltartásért fizethet, amúgy is szűk hajlékába fogadjon, felelősség terhe mellett, egy többnyire magával is tehetetlen, idegen s előtte közönyös embert, ki minden ártalmatlansága daczára, még is folytonos felügyeletet igényel.

Csoda-e aztán, ha a sok jóakarat daczára sem találnak helyet a «falusi bolondja» számára? Míg ellenben megfelelő intézetben elhelyezve, kellő felügyelet és gondozás mellett foglalkoztatva, legalább egy részök némileg hozzájárulhatna önfentartásának költségeihez is s nem lennének valamenynyien felesleges és sokszor nehéz terhei illetőségi községeknek, nem sülyednének le az állatiasságig, mint azt mai napság látjuk.<sup>1</sup>

Csak futólag emlitem itt fel az *iszákosokat*, ama szerencsétlen szenvedély rabjait, kiknek száma, mondhatni évről-évre nagy arányokban növekszik. Elhelyezésükre semmiféle intézeteink nem lévén, hol betegségeik kezdeti szakában felvételt találnának, mind mélyebbre sülyednek a lejtőn, melyre egyszer ráléptek volt s közönségesen akkor kerülnek már elmeegógyintézetekbe, midőn az alcohol mérge sokkal mélyrehatóbb ronsolást tett idegrendszerükben, semhogy gyógyulásra kilátás lehetne, holott amúgy, kellő időben mértékletességhez szoktatva, még visszaadhatók lettek volna családjuknak, a társadalomnak. Pedig hogy mily nagy ezeknek száma, kitűnik egyetlen adatból. Az utolsó 10 év alatt az ország területén 4000 olyan *elmebeteg lett ápolva nyilvános intézetekben, kiknek elmezavarát a szesz italokkal való mértéktelen visszaélés okozta*.<sup>2</sup> — Könnyen következtethető most már ebből, hogy mennyien lehetnek azok, kiknél a szeszmérgezés még nem érte el azon fokot, hogy kifejezett elmebetegségben nyilvánuljon s mint ilyenek tébolydában elhelyeztessenek.

Hasonló szomorú sors várakozik a *gyógyíthatatlan betegek*re. Ezeknek a

<sup>1</sup> Lehetetlen felemlítés nélkül hagynom itt ama szerencsétlen gyermekeket, kikre csakugyan ráillenek a francia író szavai: «La mort s'est trompée, elle les avait marqués au jour de leur naissance, elle a oublié de les prendre.» Az *idiótákat* értem. Idiótanevelő intézet jelenleg az egész országban csak egy van, a *Frim-féle* Budapesten, mely 120 növendéket fogadhat be. Azonban a vagyonatlan szülők természetesen még azt a mérsékelt díjat sem képesek megfizetni, a mibe ott egy gyermek ellátása kerül. Tébolydába, felnőttek közé sakis a kimutathatólag közveszélyesek vétetnek fel. Igen, csakhogy *épen azok válnak idővel közveszélyessé, a kik minden gondozást nélkülözve, úgyszólván vadon növekednek föl*. Találólág jellemzik e szomorú viszonyokat Laufenauer tanár, ez ügyben írt, következő sorai: «Senki sem érzi jobban a mostani állapotok tarthatatlanságát, mint az, ki, mint e sorok írója, egy az egész ország beteganyagára kiterjedő intézet ambulantiáját vezeti s nem tudja mihez fogjon az olyan szülőkkel, kik Budapestre hozzák idióta gyermekeiket s bár azok alkalmasság lennének a tanításra, még sem eszközölhető az, mert a szülők még a fölutazás költségeit is úgy kéregették össze. *Köszív* kell hozzá, az ilyeneknek azt mondani: barátom, utazzék haza, ügyeljen gyermekére, mert egyebet nem lehet tenni». Ld. Orvosi Hetilap. 1886. évf. 49. sz. A viszonyok e tekintetben fájdalom! mindeddig nem fordultak jobbra!

<sup>2</sup> Ld. dr. Oláh G.: «Az elmebetegápolás». Budapest. 1889. 6. lap.



helyzete igazán szájalomra méltó! Betegnek lenni, szenvedni, már magában véve is elég nagy csapás, de hordozni a betegség súlyos terhét, sokszor éveken keresztül azon tudattal, hogy attól megszabadulni kilátás nincs, szenvedni remény nélkül, kétségbeeséssel lehet. S a mi még súlyosabbá teszi ezen szerencsétlenek helyzetét, az az ápolás hiánya. A kórházak csak egy időre fogadhatják be őket, miután a fennálló szabályok értelmében «ha a betegség gyógyíthatlanná vált és a kórállapot az elszállítás megengedi, a betegek elbocsátandók».<sup>1</sup> De meg sokszor sürgősen parancsolja ezt a fekhely hiánya is. Így aztán természetesen mindenik gyógyintézet igyekszik tőlük mielőbb megszabadulni, tovább kell vánszorogniok, mihelyt kissé enyhültek a súlyosabb, kínzóbb tünetek. *A gyógyíthatlan betegség tartama azonban fájdalom! nem alkalmazkodik az emberi intézkedésekhez és sokszor hamarabb véget ér a szabályrendeletek bölcsesége mint a Golgothára vezető út!* Elhagyatva mindenkitől, undorító külseje miatt nem ritkán kerültetve, az ilyen kétszeresen szerencsétlen, mert gyógyíthatlan beteg számára nincs egy zug, hol reménytelen szenvedéseinek végét nyugodtan bevárhatná. E tekintetben nálunk mondhatni rosszabbak a viszonyok jelenleg mint évszázadokkal ezelőtt voltak, mert akkor a belpokosok és pestistől meglepettek számára külön kórházakat rendeztek be, míg most a gyógyíthatatlanok ellátásáról gondoskodva egyáltalában nincsen.

Van aztán még a segélyre szoruló szenvedőknek egy egész nagy serege, mely ép úgy nélkülözi az ápolás jótékonyosságát mint az imént említettek. A *tüdővész*, ama pusztító kór jelöltjeit értem, mely korunkban fájdalom! oly feltűnően sok áldozatot követel s épen az élet legmunkabíróbb, legvirágzóbb szakában ragadja el őket. A kórházak, könnyen érthető okokból, nem fogadhatják be állandó ápolásra e szegény teremteseket betegségüknek kezdetén; állapotuk ilyenkor különben sem teszi szükségessé, hogy ágyban fekjüdenek s előrelátólag hosszú tartamu betegségeket a bűzhödő kórházi levegőben való tartózkodás csak súlyosbítaná. Mit csináljon, hová forduljon aztán az ilyen szerencsétlen, félig beteg, félig egészséges ember? A pusztító kór már megkezdte romboló munkáját; dolgozni, szorgalma által kenyerét megkeresni, arra már nem elég erős, meghalni még nem elég gyöngye; hosszú szenvedésen kell még átmennie, míg eléri az óhajtott révpártot! Szemében a láz sajátos fényével, arczán a halál pirjával, szomorúan hallgatja a szegény beteg, midőn az orvos jóakarattal magyarázgatja előtte, hogy a kórházi levegő nem neki való s aztán csüggedten így szól: «Tudom, uram, de hová menjek?» Kérdés, melyre csak a közjótékonyosság adhat feleletet.

Szóljak-e a szegény beteg gyermekek hiányos ápolásáról, a szegénybe és nyomorba taszított szerencsétlen anyák szomorú helyzetéről? Sokkal ismeretesebb dolgok ezek, semhogy külön felemlítést igényelnének, valamint köztudomású az is, hogy mindezeknek segélyezésére, megfelelő intézkedések nálunk eddigelé alig történtek.<sup>2</sup>

Hogy mily nagy fontosságú a nyilvános beteg-ápolás ügye, nem csupán a humanitás, de általában a közérdek szempontjából is, régen felismerték a művelt *külföldön* s a társadalmi osztályok úgy szólván nemes vetélkedést fej-

<sup>1</sup> Ld. A közegészségügy rendezéséről szóló 1876. évi XIV. törv. czikk végrehajtása tárgyában kiadott miniszteri rendeletet, 21. §.

<sup>2</sup> Gyermekek-kórház hazánkban csupán egy van, a budapesti Stefánia-kórház (148 ágygyal). Vagyontalan, elhagyott gyermekágyasokról pedig — tudtommal — csupán a budapesti «fehér keresztgyestület» gondoskodik. Vidéken egyáltalában nincsenek efféle jótékony intézetek.

tenek ki az emberi nyomor enyhítésére czélzó különféle intézmények létesítésében. Így hogy elsőbbség legközelebbi szomszédunkról, *Németországról*, emlékezzek meg e tekintetben, felemlitem, hogy a *Reichsgesundheitsamt* utolsó *jelentése szerint*,<sup>1</sup> mely 1885-ről szól, az említett évben nem kevesebb mint 1760, nyilvános gyógyintézet foglalkozott szegény betegek gondozásával s a birodalom lakosai közül — körülménység nélkül — átlag véve, (tehát nem csupán a nagyobb városokban), minden 500 személyre jutott egy kórházi ágy.

Elmebetegek gondozásával 116 nyilvános — tehát főleg vagyontalanok részére számított — intézet foglalkozott, ide nem értve természetesen az ilyenmí magán-gyógyintézeteket. Szülönök számára 70, szembetegek részére 85 nyilvános gyógyintézet állott nyitva. Constatálnom kell egyszersmint, hogy miként az az említett statisztikai kimutatásból kitűnik, a kórházak száma évről-évre emelkedőben van, így 1883-tól 85-ig, tehát két év alatt 73 új nyilvános gyógyintézet lett felállítva. Érdekes ezen jótékony intézeteknek keletkezését figyelemmel kísérni, mert nem ritkán találunk az indító okok között olyanra, mely utánczásra méltó példaul szolgálhat. Így, hogy csak egyet említek fel, a *Victoria kórház* Godesbergben, mely mellesleg mondva, úgy építés mint berendezés tekintetében a legjobb vidéki kórházak egyike Németországban, létesülését azon körülménynek köszönheti, hogy a helybeli lakosság, különösen a Landwehrverein emléket óhajtott állítani az utolsó háboruban elvérzett bajtársak tiszteletére. — Némi vita után elhatározták, hogy az eredetileg tervezett márványemlék helyett — kórházat építenek, melyben Godesberg szegény betegek, vallás-különbség nélkül menhelyet találjanak majd szenvedések napjaiban s egyszersmint a községi vagyontalan öregeknek is otthonul szolgáljon, midőn az előrehaladt *kor tehetetlenségére* kárhoztatja őket.<sup>2</sup>

*Üdülők gondozására* szintén rendelkezik Németország több jótékony intézettel, noha ezek a kórházak és a betegek számával itt sem állanak kellő arányban s e tekintetben a humanizmusnak még kötelességei vannak. *Üdülők* ellátására szolgálnak a müncheni, majna-frankfurti, strassburgi, heringsdorfi, blankenburgi és heinersdorfi intézetek. Úgy szintén tervben van a Johannita-rend ápoló-intézeteinek e czélra való felhasználása, ez irányban Hannoverben történt az első kezdeményezés. Nem tartom érdektelennek itt fölemlíteni, mint egyik példáját a reconvalescensekről való gondoskodásnak, hogy a berlini iparos betegsegély-egylet (Gewerk-Krankenverein) 1888-ban 1214 egyleti tagot küldött vidékre üdülés végett. Dicséretre méltó tevékenységet fejt ki továbbá a «Verein für Gründung von Kinderheilstätten», mely azzal foglalkozik, hogy vérszegény, görvélykóros és gyöngye gyermekeket nyári tartózkodás és erősödés végett *tengerparti vidékekre* küld. Ilyen tengerparti üdülő hely *négy van*, melyekben az utolsó (1887.) kimutatás szerint 693 gyermek nyert gondozást. Ha még felemlitem, hogy a Német birodalomban 1885-ben 1.547.209 szegény részesült nyilvános segélyben s e czélra 90.282.000 márka lett kiadva, be is rekeszthetem a németországi jótékony intézmények sorozatát.<sup>3</sup>

Daczára ennek az utóbb említett nagy összegnek, mint már föntebb érintem, a közjótékonyosság terén Németországban nem történik még sem annyi és oly kiterjedt gondoskodás, mint az a hatalmas birodalom nagy kiterjedésének

<sup>1</sup> Ld. Arbeiten aus dem k. Gesundheitsamte. IV. 224. s következő lap.

<sup>2</sup> Ld. Jahresbericht über die Fortschritte d. Hygiene. 1889. von Prof. Uffelman. 141. l.

<sup>3</sup> Ld. Prof. Uffelman: Jahresbericht über die Fortschritte d. Hygiene. 1889. Jahrgang. 135. 247. és 133. l.



megfelelő és méltán várható lenne. E tekintetben még mindig Franciaország és különösen Anglia viszik a vezérszerepet, miként arról rögtön lesz szerencsém bővebben szólni.

E két államban a szegény betegek gondozására és ápolására szolgáló gyógyintézetek és az emberi nyomor enyhítését célzó, jótékony társulatok oly nagy számmal vannak, hogy lehetetlen volna azokat egy előadás keretében csak futólag és névleg is mind felsorolnom. Épen ezért — fentartva magamnak az alkalmat, hogy ezen intézményeket majdan máskor, részletesen tárgyalhassam — ezuttal csupán a két főváros — Páris és Londonnak — a közjótékonyosság terén kifejtett áldásos tevékenységét fogom s azt is csak vázlatosan, főbb vonásokban ismertetni.

Párizsban körülbelül 15 ezer ágy áll készen a különféle gyógyintézetekben kórházi ápolást igénylők befogadására.<sup>1</sup>

Ezenkívül legio a különféle jótékony intézetek száma, melyek szintén a szegény betegek gondozásával, az elaggottak gyámolításával, a szűkölködők segélyezésével foglalkoznak. Csak példaképen említek fel ezek közül néhányat. Így a *«les petites soeurs des pauvres»*, a vagyontalan aggok, férfiak és nők gondozásával foglalkozik s csupán Párisban lévő öt menházában nem kevesebb, mint 1200 szegény, előregedett, betegség és kor súlya miatt tehetetlen egyén nyer ingyen ellátást. Egy másik hasonló társulat *«Les frères de Saint Jean de Dieu»*, azon szerencsétlen apró teremtesek — a rhachitikus és görvélykóros gyermekek — nyomorán enyhíteni tekinti feladatának, kik többnyire már születéskor magukban hordva egy pusztító kór csiráit, levegő, napfény, kellő táplálék és gondviselés hiánya miatt, még inkább elcsenevésznek. Ugy szintén menhelyet találnak itt azon vakon születettek is, kik épen említett betegségek (scrophula) miatt, a külön vakok számára alapított s általam mindjárt említendő intézetben elhelyezést nem találhatnak.

Mint minden nagy városban, úgy Párizsban is kedvező talajt talál a *sorvadás*, mely daczára a tudomány minden fáradozásának, mint már említém, évről évre kérelhetlenül megköveteli sok ezerre menő áldozatait mindenütt. — Párizs jó szíve gondoskodik ezekről is és pedig betegségeknek épen azon szakában, midőn a kórházakba még fel nem vehetők. — *Villepinte*-ben, 18 kilométernyire a fővárostól, van egy jótékony intézet, hová előzetes orvosi vizsgálat után, küldetnek a *szegény mellbeteg (phthisis) nők*, kik ott gyógykezelést, a vezető apácák részéről testvéri gondozást s a mi a legfőbb: pormentes, tiszta levegőt találnak.<sup>2</sup> Hasonló célból egy másik intézet most van alakulóban *Cannes*-ban.<sup>3</sup>

A gyógyíthatatlan — főleg *rákban* szenvedő — betegekről, kik szintén hiába kopogtatnak a kórházak ajtain, ismét más jótékony társulat gondoskodik, melynek alapítója egy szerény anyagi viszonyok között élő nő *Me. Garnier* volt, kire csakugyan ráillenek a Megváltó szavai: «e szegény özvegy többet adott, mint mások!» Valóban méltányolni az emberfölköti önmegadást, mérlegelni az áldozat nagyságát, mely azoktól kívántatik, kik életüket gyógyíthatatlan betegek ápolásának szentelték, csak az képes kellőleg, ki maga is foglalkozott e

<sup>1</sup> Ld. Oppert tr.: Die Krankenhäuser. 8. l.

<sup>2</sup> Az intézet 1881-ben lett megnyitva Villepinte-ben; Soeurs de Marie Auxiliatrice gondozása alatt áll. Ezenkívül e jótékony társulat gondoskodik Párizsban azon egyedül álló, elaggott vagy munkaképtelen nőkről, kiknek egyedüli megélhetési eszközét valamely csekély évdíj képezi; továbbá menhelyet ad foglalkozás nélküli tanítónőknek és munkásnőknek. Ld. Maxime du Camp. Charité privée. 215. l.

<sup>3</sup> Ld. Jahresbericht über die Fortschritte d. Hygiène. 1889. 135. lap.

szerencsétlenekkel. Méltán kölcsönözte tehát e társulat — melynek tagjai csak özvegyek lehetnek — elnevezését: *Les Dames du Calvaire*; azon helytől, mely egy szóban gyászt, fájdalmat és vigaszt egyesít.

Vannak aztán jótékony társulatok, melyek főleg a *vakok*<sup>1</sup> és *siketnémák*<sup>2</sup> gyámolításának szentelik működésüket; úgyszintén külön intézetek léteznek a *kórházból kibocsátott üdülők* számára. (Ez utóbbiak közül csupán névszerint említek fel itt néhányat, ilyenek: Asile du Vesinet, Asile de Vincennes, Forges les bains és végül a tengerparti üdülőhely: Berck sur Mer).<sup>3</sup> A *hajléktalanokról* és foglalkozás nélküli munkásokról hasonlóképpen külön van gondoskodva,<sup>4</sup> pedig ezeknek ellátása maga nem csekély feladatot képez, ha meggondoljuk, hogy Párizsban naponként körülbelül 60 ezer olyan ember akad, mindkét nemből, a kik reggel felébrednek a nélkül, hogy tudnák, mit fognak enni délben és hová hajtják majd le fejüket este.

Mindezen jótékony intézményeket hathatósan támogatja sikeres működésükben az *Assistance publique*,<sup>5</sup> mely úgy mintaszerű szervezeténél, mint sokoldalu tevékenységénél fogva a francia fővárosnak egyik legkiválóbb intézménye. Munkakörének nagyságára némi következtetést vonhatunk már abból is, hogy csupán hivatalos alkalmazottjainak száma meghaladja a 6000-et. S valóban az Assistance publique mindenütt ott van, a hol csak az emberi nyomor és szegénység bármilyen tekintetben segélyre szorul, valóságos élő gondviselés ez Párisra nézve, melynek közhasznú tevékenységét találóan jellemzik egy francia író<sup>6</sup> következő szavai: «ha egy napon az Assistance publique megszűnnék létezni, a betegek és nyomorékok ezrei lepnék el az utcákat, a ragályos betegségek hatalmukba kerítenék a várost, a gyermekgyilkosság bűne az ártatlan csecsemők ezreit fojtogatná halomra és lázongó tömegek ostromolnák a boltok ajtait».

A főntebb említett jótékony társulatok, melyeknek, mellesleg mondva, nem mindenike képez egyházi rendet, vagyonnal általában nem rendelkeznek, legfeljebb az épület s néhány ágyalapítvány — ezzel sem bir mindenik — képezi tulajdonukat. A kiapadhatlan forrás, mely őket fentartja és gyámoltjaikat táplálja: Páris jó szíve, a magán-jótékonyosság, az alamizsna! Könnyen következtethető már csak az elmondottak után is, hogy a hol az emberi nyomor és szükség oly nagy arányokban jelentkezik, ott az annak enyhítésére fordított összegnek is rendkívüli mennyiségűnek kell lenni. S valóban a jótékonyoságnak és emberszeretetnek oly megindító példáival csak ritkán találkozhatunk, mint épen a francia fővárosban, melyet pedig sokan szeretnek modern Babylonnak nevezni. Ha időm és terem engedné, egész sorozatát hozhatnám föl az állítástomat bizonyító tanulságos és jellemző tényeknek; így csupán egynek felemlítésére szorítkozom.

Van Párizsban egy jótékony intézménye, melyet még nem említettem: *l'orphelinat des apprentis*; létrejöttét sajtósaágos véletlennek köszöni. 1865 egyik

<sup>1</sup> Így egyebek között «Les soeurs Aveugles de Saint Paul», kiválólag a vakok gondozásával és oktatásával foglalkoznak.

<sup>2</sup> «Notre dame du Calvaire» (mely össze nem tévesztendő a gyógyíthatatlan betegekről gondoskodó «Les dames du Calvaire»-rel) körülbelül 200 siketnémát nevel és oktat saját intézetében. Lásd Charité privée. 324. l.

<sup>3</sup> Ld. Jahresbericht über die Fortschritte d. Hygiène 135. l.

<sup>4</sup> Ezzel foglalkozik különösen «l'Hôpitalité du travail» a Notre Dame du Calvaire felügyelete alatt és a «Société philanthropique».

<sup>5</sup> Ld. bővebb ismertetését: Paris, ses organes, ses fonctions, sa vie. IV-enne volume.

<sup>6</sup> Maxime du Camp.



viharos téli estéjén, Páris egyik külvárosi, elhagyatott utcájában egy pap egy kis gyermekre bukkant, ki az utca szögletében a hulladékok között kutatott. Mít csinálsz? Ennivalót keresek, — válaszolt a szegény kicsike. A pap megszánta a hidegtől didergő és éhségtől elcsigázott gyermeket, hazavitte s lelkében megfogamzott az áldásos intézmény eszméje, mely tervezőjének fáradhatlan buzgalma folytán csakhamar tette lón. A pap, a nagy emberbarát abbé Roussel volt, s az elhagyott, szegény gyermek első növendéke lón a l'orphelinatnak, mely azóta több mint 6000 csavargó, vásott, elzüllött gyermeket szedett fel Páris utcáiról és nevelt becsületes emberekké, munkás polgárokká. 1878-ban e nemes czélú intézetet, a megsemmisülés veszélye fenyegette. Nem kevesebb mint 200 ezer franc volt ugyanis szükséges, hogy a létező adósságok törlesztessenek s az intézet fenállása biztosított. Mesés összeg ha azt alamizsnából kell összegyűjteni, de a jótékonyág gyakran csodákat mivel! — A «Figaro» alapítójának, Villemessantnak, buzdítására, a lapnak egyik munkatársa Bucheron, egy cikkben elmondotta a közönségnek a szomorú helyzetet, jelezte a végveszélyt, mely a humanus intézményt fenyegeti s annak megmentése céljából adakozásra hívta fel az emberbarátokat. Az adományok sorát a «Figaro» szerkesztősége kezdte meg tizezer franc-kal s mindjárt az első nap összegyűlt 41 ezer franc, egy hét multával pedig, midőn az aláírások be lettek rekesztve, 331,167 franc volt együtt, tehát 131 ezer franc-kal több gyűlt be a jótékony czélra, mint tulajdonképen szükséges volt. S ne gondolják hogy ez a nagy összeg talán kizárólag a gazdag emberek, marquik, hercegek és bankárok tárczájából került együvé! Képviselve volt ezen az aláírási iven a társadalomnak minden osztálya, vallás, rang nem- és korkülönbség nélkül. Gyűjtöttek a salonban és padlásszobában egyaránt; voltak kik postabélyegben küldötték be néhány krajezáryi adományukat; szegény invalidusok, kik maguk is segélyre szorulnak, eljöttek mankókra támaszkodva a szerkesztőségbe, hogy lerakják önmaguktól megvont filléreiket a gazdagok ezres bankói mellé; katonák oda adták napi zsoldjukat, az iskolás gyermekek oszonnapi pénzüket! Egy akaratall egyesültek valamennyien és együtt áldoztak a jótékonyág oltárán, megmentendő a l'orphelinat des apprentist, melyet egy jó ember azon czélból alapított, hogy menhelyül szolgáljon az elhagyott gyermekeknek, irtsa már csirájában a bűnt és terjeszsze a jót. S erre elegendő volt egy egyszerű hirlapi felhívás! — Nagyok lehetnek tévedéseid óh Franciaország, de bizonyára nagyobbak erényeid! Légy áldva jótékonyágodért!

\*

Franciaországnak méltó versenytársa, sőt azt, valamint egyáltalában az európai államok mindenikét, a jótékonyág terén túlszárnyalja *Anglia*. Bátran elmondhatjuk, hogy sehol sem tesznek annyit az emberi szenvedés és nyomor enyhítésére, mint ott; a nagy szigetországnak az emberszeretet gyakorlásában kifejtett tevékenysége oly colossal arányokat mutat és oly sajátos, hogy azt continentalis mértékkel mérlegelnünk nem lehet. *London* több mint öt millió lakosával s 122 angol négyszög mértföldet elfoglaló kiterjedésével, mondhatni, hogy a világnak nemcsak legnagyobb de egyszersmint legjótékonyabb városa is. Egész kötetet tenne ki, ha csupán czimeit akarnám részletesen felsorolni az angol fővárosban működő különféle intézeteknek, egyesületeknek és társulatoknak, melyek mindannyian önzetlenül fáradoznak a humanizmus szolgálatában. Elég legyen azért csupán néhány számbeli adatot felemlíteni.

Egy a jelen év folyamán megjelent megbízható statisztikai kimutatás szerint

*London jótékony intézeteinek és társulatainak száma meghaladja az ezeret.\** Így csak kórház felül van 160-on, ezek között számos olyan, mely speciális czélokra, mellbetegek, szem-, fül- és gégebajban szenvedők, gyermekek, szülönők, véletlen szerencsétlenség által sujtottak, gyógyíthatatlanok stb. befogadására szolgál. — *Gyógyszertár, hol a vagyontalan betegek ingyen kapnak gyógyszert, van 47.* A menhelyek és árvaházak száma 174. Vagyontalanok gyámolításával, különféle czim alatt 29 társulat foglalkozik. Ezek között a Society for Organizing Charitable Relief and Repressing Mendicity főleg azon czélból alakult, hogy a segélyt kérő egyénekről megbízható adatok beszerzésével foglalkozzék s ezáltal megkönnyítse más jótékony egyesületek működését; feladatát képezi ezenkívül a koldulás megakadályozása is.

A mivel más országokban csak most kezdenek foglalkozni, t. i. hogy gyöngé, beteges gyermekek üdülés végett — közöltségen — vidékre küldessenek, az *Angliában épen száz esztendővel ezelőtt lépett életbe.* Londonban ugyanis már 1791-ben létrejött the royal Sea-Bathing infirmary for scrofula, mely vagyontalan szülők görvélykóros gyermekeit tengerparti üdülő helyekre küldi; hasonló czélú, szünidei gyermekgyarmat-egyesület van még ezenkívül hét. — A national Society for the Prevention of Cruelty to Children viszont arra ügyel, hogy a gyermekek rossz bánásmódban ne részesüljenek és el ne hanyagoltassanak. National Refuges for Homeless and Cestitute children évenként több mint ezer elhagyott gyermeket ruház és neveltet, míg a Providence Night Refuge and Home körülbelül 2100 embernek ad ingyen éjjeli szállást és reggelit. Véletlen szerencsétlenségek megakadályozása — életmentés — hat, a mértékletesség terjesztése öt egyesületnek képezi feladatát, azon társulatok száma pedig, melyek általában a közegészségi és társadalmi viszonyok javítását tűzték ki czélul, 46-ra megy. Mint az angol jótékonyágnak jellemző példáit említhetem fel végül a Society for the Rescue of Young Women and Children-t (fiatal nők és gyermekek mentésére alakult társulat), mely 1853-ban történt alapításától fogva 14,823 védtelen fiatal nőt és gyermeket részesített segélyben és a Bethnal Green Free Library-t, mely több mint félmillio embert lát el ingyen olvasmánnyal. Mindezen humanitarius intézmények működéséről s általában az ezen irányu mozgalmakról hí hí képet ad olvasóinak minden számában egy külön e czélra szerkesztett szakkölöny «*The Philantropist*», mely 1881 óta jelenik meg Londonban.

Ha most meggondoljuk, hogy mindezek a jótékony intézetek és társulatok, kevés kivétellel, általában önkéntes adakozás, ajándékok és évi aláírások útján befolyt összegekből tartják fel magukat, úgy talán némi halvány fogalmat alkothatunk magunknak azon áldásos tevékenység nagyságáról, melyet az óriási világvárosban ezen téren kifejtének s nem fogjuk mesésnek találni azon adományokat, melyek időnként e czélra befolynak s melyeknek összege pl. 1885-ben 4 és 1/2 millió font sterlinget tett ki. Hogy pedig ily és ehhez hasonló nagy mennyiségű pénzösszeg csupán önkéntes adakozás útján évről-évre összegyűjtethető, ennek a rendkívüli sikernek oka nem csupán abban rejlik, mert Angliában az anyagi viszonyok általában kedvezőbbek, mint másutt, hanem egyik hatalmas tényezőjét képezi ennek azon — hogy úgy mondjam — sajátos *leleményesség*, melylyel a közfigyelmet az emberi szenvedések okaira és forrására rá irányozni, a részvétet a betegek és segélyre szorulókról nemcsak felkölteni, de úgyszólván, folyton ébren tartani tudják s mintegy önként kínálkozó alkalmat nyújtanak mindenkinek, kiben az emberi szenvedések iránt érző szív lakik,

\* Charities of London. 1890.



gazdagnak és kevésbé tehetősnek egyaránt, hogy feleslegét megoszssa azokkal, kiknek elég sem jutott. — A közjótékonyosság szelleme ez által Angliában mintegy általánossá vált s többé-kevésbé áthat mindenkit. Így pl. minden jobb módú ember, a társadalmi állásával járó kötelezettségek közzé sorolja, hogy valamelyik kórháznak listáján évi aláírással (annual subscribers) szerepeljen vagy annak feltartásához időnként rendszeren bizonyos pénzösszeggel hozzájáruljon (donors).<sup>1</sup> S minél kiválóbb állást foglal el, minél vagyonosabb valaki, annál inkább érzi e noblesse obliget, annál több áldozatot hoz szűkölködő embertársai javára. Ezért találkozunk aztán Angliában a magánjótékonyoságnak oly kimagasló példáival, melyek mondhatni egyedül állók, másutt fel nem találhatók. — Így a múlt évben Sir Edward Cecil Guines kétszázezer font sterling alapot tett le azon célból, hogy azon egészséges lakások építtessenek részletfizetésre. Egy másik, nevét titokban tartani óhajtó, ismeretlen jóltévő pedig százezer font sterlinget adományozott, hogy azon üdülők részére menhely építtessék, kapcsolatban a londoni kórházakkal.<sup>2</sup>

A humanismus terén az elsők között látjuk magát a királynőt, ki számos jótékony intézet védnökségét viseli s nemcsak anyagilag segítyezi azokat, de hathatós erkölcsi támogatásban is részesíti. Az évkönyv, mely a londoni jótékony intézetek működését ismerteti, a királynő különös engedelmevel, az elhunyt királyi férj emlékének szentelve jelenik meg; egyik bizonyítéka az uralkodónő fenkölt gondolkozásának. Hason intencióktól vezettetve sorakoznak körülötte a welsi herczeg és herczegnő s mondhatni az egész hatalmas angol aristocrata. Így általában szokásban van, hogy nagy szükség, országos csapások idején vagy más nagy jelentőségű célokra a lord mayor nyilvános aláírást rendez, mely mindenkor dúsan szokott jövedelmezni s Mansion House Fund-nak neveztetik.<sup>3</sup>

Hasonló sajátzerű jótékonyági intézményét képezi Angliának a *Hospital Sunday Fund*, kórházak vasárnapja, mely nemcsak az egész országra, de a gyarmatokra is kiterjed, s melyet ezuttal kissé részletesebben lesz szerencsém ismertetni.

A Hospital Sunday az angol szabad sajtó szülötte. Egy egyszerű hirlapíró, Mr. Wright (a «Midland Counties Herald» kiadótulajdonosa), volt az első, ki az ötvenes évek végén Birmingham lakosságának figyelmét felhívta azon körülményre, hogy az évek bizonyos napján, a templomokban eszközölt gyűjtések után jelentékeny összeget lehetne szerezni a kórházak javára. Az eszme kedvező talajra talált a nagy gyárvárosban, s egy kiváló egyházi férfiúnak Miller kanonoknak hathatós támogatása mellett csakhamar terebélyes fává növekedett, melynek

<sup>1</sup> Az évi aláírás, melynek kötelezettsége csak egy évre szól, bizonyos kisebb összeg (1—3 guinea) adományozása fejében viszont jogot ad az illetőnek, hogy azon egy év alatt, míg kötelezettsége tart, a körülményekhez képest egy fekvő és 1—2 járó beteget az intézetbe ajánlhasson. Az u. n. jóltévők (donors), kik már nagyobb összegeket adnak (10—20 guinea) hasonló joggal bírnak de kiterjedtebb mérvben, úgy hogy az összeg mennyiségéhez képest vagy minden évben ajánlhatnak bizonyos számú fekvő vagy járó beteget az intézetbe vagy fekvő beteget csupán azon egy év alatt, midőn alapítványukat befizették, járó betegeket pedig (1—2-öt) minden évben, életök egész tartama alatt. Nálunk a budapest gyermekkórház-egyletnél divik ehhez némileg hasonló intézmény, t. i. vannak ágyalapítók (1050 frt), alapítók (105 frt) és rendes tagok (5 frt hat évi kötelezettséggel). Vidéken, tudtommal legalább sehol sincs szokásban hazánkban.

<sup>2</sup> Charities of London. 5. l.

<sup>3</sup> Mansion House a Lord Mayor hivatalos lakása, ettől kölcsönözte nevét a fennebbi alapítvány.

gyümölcseit jelenleg számos kórház s a szegényeknek ezrei élvezik. Hogy azonban a jeles intézmény nem maradt egy városra szorítkozva, hanem lassanként mind nagyobb elterjedést vett s végül magában Londonban is gyökeret vert, ezért az elismerés az angol időszaki irodalomnak egy másik munkását, dr. James Wakleyt, illeti meg, ki fáradhatatlan tevékenységgel szívós kitarással, önzetlen jóindulattal szolgálta tollával a nemes ügyet s igyekezett az eszmét általánosan ismertté, népszerűvé tenni, annak minden egyes városban apostolokat szerezni és a mozgalmat egész Angliára kiterjeszteni. A már említették mellett, kiválólag az ő érdeme az, hogy a *Hospital Sunday* állandó és országos intézménynyé lőn s mai nagy jelentőségére emelkedett.

A Hospital Sunday lényege, mint már fentebb érintém, tulajdonképen abból áll, hogy évenként egyszer, bizonyos meghatározott vasárnapi napon, mely a közönségnek mindig már előzetesen a nyilvánosság útján tudomására hozatik, a város valamennyi templomában, felekezeti különbség nélkül, az egyházi szónoka szent beszéd folyamán felhívjahallgatóinak figyelmét szenvedő embertársainkra és részvétőkbe ajánlja azokat, kik betegség által kórágyhoz szögezve, egyedül a környületesség segélyére vannak utalva; ezen alkalommal egyszersmint gyűjtés eszközöltetik, kivétel nélkül valamennyi imaházban, az illető város kórháza részére. Magától értetődik, hogy mindenki annyit tehet a perselybe, a mennyi neki tetszik s a mennyit körülményei épen megengednek. Ha a városban több kórház van, akkor a begyűlt összeg aránylagosan osztatik fel közöttük, olyformán, hogy azon gyógyintézet, melynek valamely pénzalapja vagy másféle biztos segélyforrása van, kevesebbet kap, habár több beteg ápoltatik is benne, mint egy másik talán kisebb kórház, mely azonban semmiféle biztos jövedelemmel nem rendelkezik s kizárólag a közjótékonyosságra van utalva. Kisebb mezővárosokban és falukon, hol helyben kórház nincs, de azért Hospital Sunday tartatik, tudomásom szerint, azon eljárás van Angliában gyakorlatban, hogy a begyűlt összeg évenként fele részben annak a gyógyintézetnek jut, mely az illető helységhez legközelebb esik, s melynek jótékonyosságát tehát viszont a helység lakói leggyakrabban veszik igénybe; a pénz másik fele pedig olyan nagyobb kórháznak adatik át, melynek működése az egész országra kiterjed.

A pénz kezelése és aránylagos felosztása egy bizottságnak képezi feladatát, melynek elnöke, titkára és pénztárnoka van. Létre jött pedig ezen bizottság legelőször Birminghamban következőleg.\* Miután a sajtóban megpendített eszme kellő visszhangot keltett, a város néhány tekintélyes férfiak gyűlést hirdetett, meghíván abba valamennyi egyháznak s illetőleg vallásfelekezetenek lelkészeit, minden egyházi férfiúnak jogában állott egyszersmind a gyűlésre magával hozni négy olyan, általa ismert papi vagy világi egyént, kik a humanus ügy iránt érdeklődtek. Az ekként megalakult közgyűlés választotta aztán kebeléből az intéző bizottság (committee) tagjait — számszerint 40 — még pedig fele részben egyházi és fele részben világi férfiakból. A bizottság mindig az évenként tartatni szokott közgyűlésen számol be működéséről, ugyanakkor kerülnek megvitatás alá a netaláni indítványok, a hospital Sunday legközelebbi vasárnapja meghatároztatik, stb.

\* Ld. The Metropolitan Hospital Sunday Movement. 18. l. (Kiadta a Lancet szerkesztősége.) Birminghamban 1859 nov. 15-én tartatott az első Hospital Sunday. (Ld. The sanitary and medical Record Diary. 1890.) Innen aztán elsőbbsen Manchester, Liverpool, Dublin, Carlisle, Chester, Birkenhead s más vidéki városokban terjedt el és csak később jött létre Londonban.



Londonban — hol 1873 jun. 15-én tartatott az első kórházak vasárnapja,<sup>1</sup> jelenleg nem kisebb egyéniség viseli az elnöki tisztelet mint a Lord Mayor, s az alappénz kezelését az angol bank végzi. A társulat titkára Mr. Henry U. Custance. Az utolsó közgyűlés múlt 1889. évi december 11-én tartatott meg a Mansion House-ban, valamennyi vallásfelekezet Londonban székelő főpapjainak, az angol közélet kitűnőségeinek és nagyszámu érdeklődő közönségnek jelenlétében.<sup>2</sup>

Az elnöklő Lord Mayor jelentést tévén a lefolyt évről, örömmel említé fel, hogy a begyűlt pénz összege 40,750 font sterlinget tett s így 1100 fonttal haladja meg az előző év jövedelmét. Aránylagos évi segélyben részesült ebből 161 jótékony intézet. Ezek a rideg számok ékebben beszélnek London jó szívére a legköltségesebb szónoklatnál!

Méltán kérdezhetik önök: hogyan lehetséges látszólag annyira egyszerű eszközökkel, ily rendkívüli eredményt felmutatni? — A felelet nem nehéz, ha kissé elmélkedünk a dolog felett! Fentebb említém már, hogy mily leleményességet és gyakorlati érzéket tanusítanak az angolok a módszerek megválasztásában még a jótékonyaság terén is. Kiváló példája ennek a Hospital Sunday; szervezete egyszerű, de az elvek, melyek alapját képezik, már önmagukban véve feltételei és tényezői a sikernek.

Lássuk ezeket közelebbről!

A gyűjtés, mint már fentebb említém, általános s a városban lévő valamennyi vallásfelekezetnek imaházában lehetőleg egy napon történik. A kórházak — köztudomás szerint — valláskülönbség nélkül befogadják mindazokat, kiknek ápolásra szükségük van, méltó és jogosult kívánság tehát, hogy viszont valamennyi hitfelekezet részesítse őket támogatásában, azoknak minden egyes tagja hozzájáruljon segélyezésükhöz a könnyörületesség filléreivel. Hiszen a szenvedés, a fájdalom — jól tudjuk! — közös mindnyájunkkal, egyformán bekopogtat minden házhoz, tekintet nélkül lakóinak korára, rangjára vagy gondolkodásmódjára! S a betegség ép úgy lesújtja az erős férfit, mint elrabolja a védtelen kisdéd mellől a gyöngéd anyát, letöri bimbójában a család reményét vagy megfosztja azt virágától, büszkeségétől épen akkor, midőn már-már teljesülendők lettek volna a hozzá kötött várakozások. Tartozunk bármely hitfelekezethez, legyen gondolkodásmódunk bármily különböző, a szenvedések közel hoznak egymáshoz, mert mindnyájan alá vagyunk vetve azoknak, a fájdalom sajtolta könnyek mindig és mindenhol egyképen keserűek, mert közös forrásból fakadnak. Mi természetesebb tehát mint azon óhajítás, mely az enyhülést szintén közös forrásnál keresi, az emberszeretethez fordul segélyért, hogy egyesült erővel hárittassanak el a bajok és szenvedések.

Nem is szólva arról, hogy a kórházak vasárnapjának egy napon való ünnepelése azt már külsőleg is impozánssá teszi, részemről e körülménynek nagy erkölcsi jelentőséget is tulajdonítok. Egy magasztos elv megtestesülését látom abban, hogy van az évnek egy bizonyos napja, mely mintegy érintkezési pontul szolgálva valamennyi hitfelekezet között, ezeknek tagjai, habár különböző templomokban, de mégis egy és ugyanazon eszme ünneplésére gyülekeznek egybe, midőn valamennyi imaházban egy tárgyról szól a szent-beszéd, az emberszeretetet békítő, boldogító szelleme hat át mindenkit és egyesít egy áldozati oltár

körül. Szépnek, lélekemelőnek kell egy ily ünnepnek lenni, hol mindazok, kiket a gondolkodás egymástól elválasztott, újra egyesülnek a szívben!

A különböző templomokban begyűlt összegek egy közös pénztárba helyeztetnek el s a költségek levonása után felmaradt pénz a bizottság által arányosan felosztatik a város kórházai között. Segélyben részesül valamennyi, mérvadók az évi összeg mennyiségének meghatározásánál — mit már említém — az illető kórházak anyagi viszonyai; gazdag alapokkal bíró intézet kevesebbet, szegény többet kap. Ez ismét szerencsés és praktikus gondolat, mely a mennyire kedvező befolyással van az eszme terjesztésére, ép úgy egyszersmind buzdításul szolgál arra nézve, hogy valamint a felosztás úgy az adakozás is ne kivételes — egyik vagy másik kórházat különösen gyámolító — hanem általános legyen.

Megjegyzendőnek tartom itt egyszersmind, hogy ha valamelyik gyógyintézet ellen panaszok merülnek fel s a bizottság alaposnak találván azokat, működésével nincs megelégedve, jogában áll tőle a Hospital Sunday Fund segélyét megvonni; ily módon részéről az ellenőrzés bizonyos neme is gyakoroltatik a kórházak felett.

Talán emlitenem is fölösleges, mert hiszen a fennebbiekből már önként következik, hogy az intézmény sikerének egyik fő tényezője: az amúgy szétforgácsolt erők egyesítésében rejlik. Érdekes példák egész sorozatát idézhetném a Hospital Sunday Fund évi kimutatásaiból annak bizonyítására, hogy mily hasonlíthatatlanul nagyobb eredményt képes felmutatni mindig az évenként egy időben és rendszeresen történő gyűjtés, — noha az adakozók zömét kevésbé vagyonos, sőt mondhatni szegény emberek képezik, — mint azon szintén elismerésre méltó, de elszigetelt fáradozás, melyet egyes jószívű s gazdag emberek szórványosan egyszer-másszor a gyógyintézetek valamelyikének gyámolítása érdekében kifejeznek. Így hogy csak egy adatot említsek, Bristolban az Infirmity, még mielőtt a kórházak vasárnapjának intézménye létrejött volna, 1855-ben kapott évisegély gyanánt 9 fontot, 13 sh. és 6 d.; 1857-ben 60 fontot, míg ellenben 1861-ben — a Hospital Sunday rendszeres gyűjtése folytán — már 675 font jött be, még pedig a bizottság titkárának szavai szerint: «leginkább a féltallérok, shilling és six pencek gyűltek». Általában az évi jelentések mindenütt kiemelik, hogy a nagy összegek túlnyomó része kisebb pénznemekből áll, tehát láthatólag kevésbé tehetősek adakozásából gyűlt össze.

Nem csekély előnyére szolgál a Hospital Sunday Fundnak azon körülmény is, hogy az intézmény szervezése csekély kiadást igényel (3—4%-a a begyűlt összegnek); minden esetre kevesebb a levonás mint bármely más jótékony célú gyűjtések alkalmával szokásos eljárási módszer mellett.

Angliában, mint arról már fentebb szó volt, a Hospital Sunday Fund nem szorítkozik egyes városokra, tehát nem helyi jellegű, hanem az egész országra kiterjedő, úgyszólván nemzeti intézménnyé izmosodott, a mi szintén a siker egyik hatalmas tényezőjét képezi.

S ezen, a jótékonyaság terén mondhatni páratlanul álló intézmény, mely évről-évre a szenvedők sok ezreit részesíti segélyben, főleg magában Londonban, csak küzdelmek árán birt gyökeret verni. Sajátságos, hogy épen azok, kiknek a betegek érdekében, annak létrejöttelét első sorban kellett volna óhajítaniok t. i. a kórházak igazgatói, viseltettek eleinte a legnagyobb közönnyel a Lancet ily irányú felhívásai iránt, sőt mondhatni, hogy ellenszenvet tanusítottak a mozgalommal szemben. Mint oly sok más dolognak, úgy ennek oka is kicsinyes versengés és hiúság volt! Említettem már fentebb, hogy Angliában általános szokást képez a kórházak részére az évi aláírás s ezen alkalommal egyes inté-

<sup>1</sup> S ezen alkalommal mindjárt 25,511 font sterling gyűlt össze. The Sanitary and Medical Record Diary 1890.

<sup>2</sup> The Lancet. 1889 deczemb. 14. 4 3459.



zetek saját külön jótévköztől nem ritkán jelentékeny pénzadományokban részesülnek. Főleg az ismertebb és nagyobb kórházak vezetői tehát attól tartottak, hogy a Hospital Sunday behozatala az évi aláírások számát és a disztribúció alkalmával szokásos adakozások mennyiségét fogja majd csökkenteni; másrésről meg úgy vélekedtek, hogy a már ismertetett felosztási arány szerint éppen az általuk vezetett intézeteknek — mint jobb anyagi viszonyok között lévőknek — úgyszólván kevesebb fog jutni a vasárnapi gyűjtésekből, mint a kisebb és kevésbé gyámoltott kórházaknak. Aggodalmaik azonban csakhamar alaptalanoknak bizonyultak, mert a kórházak jövedelme, a Hospital Sunday megalapítása óta, az osztalék folytán, általában jelentékenyen emelkedett, a nélkül, hogy az egyes intézetek évi aláírói elmaradtak volna; sőt számuk még inkább növekedett, miután a kórházak vasárnapjának ügyében megindított mozgalom még általánosabb érdeklődést keltett a kórházak iránt és nagyobb mértékben reájuk irányozta az emberbarátok figyelmét.<sup>1</sup>

Ikertestvére a kórházak vasárnapjának a Hospital Saturday, — kórházak szombatja. Londonban ennek révén szintén jelentékeny összeg szokott befolyjni évenként a kórházak javára; így az elmúlt 1889-ben 14,090 fontot tett a gyűjtés eredménye és 138 gyógyintézet lett belőle segélyezve. Ezen intézményt főleg azért szervezték, hogy azoknak is mód nyujtassék jótékonyt gyakorolni, a szenvedők irányában kik esetleg templomba nem mennek, vagy ritkán járnak. A Hospital Saturday fund részére az adakozás ugyanis nem templomokban történik, hanem szintén az évek bizonyos szombatján az utcaszökevények; így Londonban 750 kijelölt helyen fogadnak el adományokat e célra.<sup>2</sup> Gyűjtések továbbá ugyancsak e cím alatt, a munkásoktól is az egyes ipartelegeken.<sup>3</sup>

A Hospital Sunday Fund, mint a mondottakból látható, egy sajátos, jótékony intézménye Angliának, mely nem analog s azért össze nem tévesztendő, a másutt — így nálunk is — szokásos azon eljárással, midőn némelykor egyes jótékony célokra templomokban — leginkább hölgyek — gyűjteni szoktak. Különbözik ez, a napjainkban csaknem általánossá vált, divatos kéregetéstől már komoly puritán jellemnél fogva is; mellőzve minden külső s ép azért hiu eszközöket, melyek az embereknek nem is annyira gyöngéd érzelmeire, mint inkább gyöngeségére hatni vannak hivatva, a Hospital Sunday egyedül az emberszeretetre és könyörületességre hivatkozik, annak segélyét kéri — egyszer egy évben, egy közös célra, a kórházak betegei részére.

Kiket kórágyhoz szegezett a szenvedés, kiket tehetetlenségre kárhoztatott a kor vagy betegség, azok emelik fel e napon — lelki atyjuk által — kérés szavukat embertársaikhoz, kik birtokában vannak az élet legfőbb javának, az egészségnek! Az ezeket meghaladó számú betegek, kik a londoni kórházakban fekszenek, sőt mondhatni, a nagy világvárosnak összes szegény lakossága, mely az ingyen gyógykezelés és gyógyszer kiszolgáltatás jótéteményét élvez, vágyakozással, reménnyel várja július 10-ét, a Hospital Sunday napját?

<sup>1</sup> Így, hogy egyebet ne említsek, Birminghamban a Queen's Hospital évi aláírási 1870-ben 600 fonttal nagyobb összeget tüntetett fel mint a megelőző évben, midőn még a Hospital Sunday intézménye ott szervezve nem volt. — Ld. Hospital Sunday Movement. 38. l.

<sup>2</sup> Ld. Charities of London. 87. l. Továbbá: London 49. l.

<sup>3</sup> Ld. Hospital Sunday Movement. 43. l. A Hospital Saturday legelőször (valószínűleg) Manchesterben jött létre. — Londonban 1874. október 17-én tartott az első kórházak szombatja. Ld. Sanitary and Medical Records Diary. 1890.

S míg azok, kiknek kedvezőbb sors jutott osztályrészül, a szeretet filléreivel áldoznak e napon annak nevében, ki maga az élő szeretet, a szenvedők buzgó hálaimával mondanak köszönetet a nemes emberbaráti gondoskodásért, mely őket gyámolítani, súlyos helyzetüket enyhíteni törekszik. Ime t. közönség, Angliában a kórházak betegeinek is van egy ünnepnapja, mely megnyugtató, fölemel és vigasztal — ime ez a kórházaknak vasárnapja!

\*

S most még csak néhány szót! Fölolvasásom elején rámutattam azon hiányos állapotra, melyben gyógyintézeteink legnagyobb része, általában a nyilvános betegápolás ügye hazánkban sinlődik; volt szerencsém említeni, vázlatosan legalább, azon jótékony intézményeket, melyek Német-, Francia- és Angolországban a köznyomort enyhíteni vannak hivatva. Szembeállítva ezen viszonyokat egymással, önkéntelenül és természetesen fölmerül annak szükségessége, hogy e fontos kérdésben nálunk is mielőbb történjék valami! Nemesak humanitarius, nemzetgazdasági és társadalmi, de valóban hazafias érdekek is köteleességünké teszik ezt! Mert minden megmentett emberélet, minden megtakarított munkanap kétszerte becses nekünk, kik, fájdalom, kevesen vagyunk s kiket ellenségeink kárörvendve szeretnek a kihalófélben levő nemzetek közé sorolni.<sup>1</sup> A kérdés csak az, miként, hogyan segítsünk? Megtaláltam erre a feleletet, közéletünk egyik kiváló férfjának, kit ez ünnepélyes alkalommal nagy gyűlésünk díszelnöki székén van szerencsénk üdvözölhetni, következő szavaiban: «a socialis nyomor ellen a socialis szeretetnek kell küzdeni».<sup>2</sup> Ennek a fenkölt, magasztos elvnek egyik nyilvánulása, megtestesülése azon intézmény is, melyet az imént ismertettem s mely Angliában igazán páratlan eredményeket mutathat föl! Vajjon nem-e lehetne e jótékony intézményt meghonosítani? Nem lehetne-e ezt az idegen növényt hozzánk átültetni, hiszen a talaj meg van hozzá, — jó emberek nálunk is vannak! A kiviteli módzatai oly egyszerűek, advák mindenütt, minden városban, sőt minden faluban egyaránt, csak vezető, gondozó kezek kellenek hozzá, melyek a szervezés munkáját végzik.

Jó szívünk megdobbán, még ha idegen országok sebesültjeiről van is szó, nem éppen úgy megérdemlik-e hát gondoskodásunkat saját beteg testvéreink? Hiszen a seb, melyet ők nem ugyan a csatamezőn, de a létérti küzdelem sokszor nem kevésbé nehéz harcában kaptak, csak úgy sajog és gyógyító balzsamot igényel, mint az, melyet ellenséges golyó ütött. Segélyünket még a gonosztevéktől sem vonjuk meg, — kiterjedt intézkedések történnek, hogy fegyházaink és börtönrendszerünk a haladó kor színvonalán álljanak, — de nem éppen úgy köteleességünk volna-e gondoskodni róla, hogy kórházaink és nyilvános betegápolásunk a hygienia kívánalmainak megfelelőek legyenek? Vannak rabsegélyező egyesületeink, hogy a bűnösöket visszavezessük az erkölcsiség ösvényére, de a kórházakból kibocsátott üdülőket útnak eresztjük fillér és támogatás nélkül, hogy fogyatékos erővel annál könnyebben elbukjanak és benépesítsék majdan — a rendőri fogházakat!

Vajha jövőben ez nem lenne így! Vajha mi, a gyöngék, utánozni tudnók a

<sup>1</sup> Tény, hogy Magyarországon az élettartam általában rövidebb és a halandóság nagyobb mint Nyugat-Európában. Ld. Fővárosi statisztikai hivat. közl. 1890 márcz. füz.

<sup>2</sup> Ld. dr. Schlauch Lőrincz nagyváradi püspök beszédét, melylyel a budapesti poliklinikának 1890 máj. 7-én tartott közgyűlést megnyitotta.



jótekonyság terén legalább csak egyikét azon magasztos példának, melyekre Európa legerősebb nemzete méltán büszke lehet! Hiszen nem nagymérvű anyagi áldozatokról van itt szó, csupán arról, hogy legyen az évnek egy napja, midőn mindnyájan, kivétel nélkül egy akarattal foglalkozunk a szenvedőkkel, az elhagyottakkal, saját betegeinkkel!

«A vasárnap az erő forrása!» E szavakat olvastam egyik angol lapnak a vasárnapi munka-szünetéről szóló cikkében. Legyen tehát a vasárnap nálunk is azon forrás, melyből nemcsak a munkában fáradottak merítenek üdülést, de egyszersmind enyhülést nyernek a betegek is! Óh hadd jusson egy évben egyszer nekik is az ünnepies verőfényből legalább néhány jótekonny sugár, melynek fénye világosítsa fel az elméket, hogy lássanak, melege hassa át a szíveket, hogy érezzenek s akkor égi derüje bizonyára enyhítei fogja a szenvedéseket!

## 4.

## A FÉNYKÉPEZÉS MULTJA ÉS JELENE.

FÉNYES DEZSÓ, aradi reáliskolai tanártól.

Közszokáson alapuló kötelességem volna bevezető gyanánt az előadandó tárgyam fontosságát dicsérni. De hiszen ebben a teremben úgy sincsen senki a ki a fényképezésnek az emberi tevékenység legkülönbözőbb ágaiban betöltött szerepét kicsinyelni akarná s így bátran mellőzhetem a sok előleges ajánlgatást.

Amint azonban a jelent csak akkor érthetjük meg igazán, ha azt a multtal hasonlítjuk össze, úgy ennek az érdekes operációnak mai fejlettségéről is csak úgy nyújthatok világos képet ha történetének főbb momentumait röviden elősorolom.

Ha azokkal akarnánk tartani, a kik minden dolgot csak akkor mondanak valóban szépnek és érdekesnek, ha annak származása ősi nyomokkal dicsekszik, akkor könnyű dolog volna kimutatni, hogy a fényképezés *lényegét* képező ismeretek és tapasztalatok az emberiségnek már igen régi keletű sőt bizonyára már a legősibb időkben gyakorlatilag is alkalmazott kínesei közé tartoznak. Mert ha még nem írjuk is alá némelyik tudósnak azt az elég érdekes állítását, hogy az egyiptomi mumiák burkolataira a hieroglifák fényérzékeny ezüstvegyületekkel, tehát a mai fényképezésnek is leglényegesebb anyagával lettek rajzolva, annyi mindenestre igaz marad, hogy idevágó tapasztalataink majdnem olyan régiek, mint maga az emberi nem.

Hogy ne vették volna észre már az ősidőkben, hogy a napfény a hatásának kitett legtöbb test színét feltűnően megváltoztatja? Hiszen tegyük ki a napfény és levegő hatásának egy frissen megfaragott fenyűfa-darabot: rövid idő múlva megbarnul; a legtöbb színes szövet a napon megfakul; az alig megszárt vászon nedves állapotban a napra terítve vakító fehérré változik. A bibor, a régi kornak ez a pompás festőszere, a napfény segítségével nélkül elő sem lett volna állítható. A Murex nevű csigafajok némelyike a vastag bélük mellett fekvő mirigy segélyével sárgás színű nyálkát választ ki, mely a napfény hatásának kitéve, előbb zöldre, azután kékre, végül pedig biborszínűvé válik s e közben kiállhatatlan büzt terjeszt. A biborfestés éppen abban állott, hogy a megfestendő szöveteket a biboresiga összezúzott testrészeit tartalmazó folyadékban áztatták és színnyerés végett a napra terítették.

Ezekkel a tapasztalatokkal pedig a fényképezésnek éppen a leglényegesebb része már kezükben volt a régi embereknek. Semmi sem lett volna könnyebb, mint például éppen a színnyerés végett kiterített biborszövetet valami áttört mintával letakarniok, mely a ki nem vágott részein a napfényt át nem bocsátván, a csiganedvnek biborszínűvé változását meg nem engedte volna. Így módon a mintának ugynevezett «negatív» másolata rajzolódott volna le a szövetre, míg az át nem pirosodott részekből a csiganedvet mosással lehetett volna eltávolítani s így a kelme biborszínű rajzát állandósítani. Az a phœnik, a ki erre az egyszerű gondolatra rábukkan, a fényképezés felfedezésének dicsősége mellett még igen pompás üzleteket is csinálhatott volna az e módon előállított «mustrázott biborszövetekkel», melyek az óvilági dandyk és divathölgyek körében bizonyára a legkedveltebb újdonság gyanánt lettek volna üdvözlve.

Ismerve azonban a napfénynek a legtöbb szövet színére gyakorolt elfakító hatását, a régieknek még más módon s könnyen lehetett volna rajzoltatniok a napfény segítségével. Ha színeshagyó szövetet vagy akár, mint az itt bemutatott darabon tettem, rózsaszínű papirost földünk be valami áttört mustrával (például szobafestő-mustrával), akkor a napfény behatása segítségével tökéletes, még pedig ebben az esetben «positív» rajzát nyerjük a mustrának. A le nem takart helyek színe ugyanis csakhamar kifakul s ez a fakó árnyalat, mely az itt bemutatott rózsaszínű papíron nem egészen egy óra alatt teljesen fehérré világosodik, hátterét képezi a szövet eredeti színében megmaradt letakart helyek természetű másolatának.

Bizonyos tehát, hogy az első és fődolog: a fény segítségével történő rajzolás felismerése csakis a régi emberek találékonyságának a hiányán mulott. Egy lapon elterülő áttört vagy áttetsző tárgyakat vagy ilyenek körvonalait természetes nagyságban már akkor is nagy pontossággal lehetett volna lefényképezni.

*Ebben a tekintetben* a régi idők óta mindössze annyit haladt az emberiség, hogy a rajzokat felvevő felületnek a fény iránti érzékenységet bizonyos újonnan felfedezett fényérző anyagok segítségével, lehet mondani, a hihetelenségig fokozta.

Lapos tárgyaknak természetes nagyságban való fényképezésére 1727-ben a német Johann Heinrich *Schultze* gondolt legelőször, ki az oldatából kicsapott chlőrezüstnek fényérzékeny tulajdonságát arra használta fel, hogy valamely edény lapos fenekén lerakódott chlőrezüst-rétegen fekete papírosból kivágott, s az edény tetejét képező üveglapra ragasztott betűknek negatív rajzát állítsa elő.

Wedgewood és Davy 1802-ben valamivel komolyabb czélokból kísérleteztek; ők pokolkövel, ezen fényérző ezüstvegyülettel beitatott papírra a napmikroszkop képeit fogták fel s így azoknak negatív rajzait nyerték. Eljárásuknak egy hiánya volt csak: a képeket állandósítani nem tudták, mert nem jutott eszükbe a kép sötétoltájának helyén meg nem feketedett, tehát még mindig fényérzékenynek maradt pokolkövet vízben való mosással eltávolítani.

Ez az állandósítás sikerült később, 1839-ben, Fox Talbotnak, a kinek eljárása a fényképeknek papírra való sokszorosításánál még mai napig is alkalmazásban van. Ő konyhasó-oldattal impregnált papírt egyik lapjával pokolkó-oldatba mártott s így fényérzékeny chlőrezüst-réteget állított elő a papíron. Az így készült papírosra faleveleket, csipkéket, olajjal áttetszővé tett rajzokat feszített ki s ezeket a napnak kitéve, az illető tárgyaknak negatív rajzát nyerte, majd a meg nem feketedett részekben megmaradt fényérző anyagot forró kony-



hasó-oldatban való fűrésztés által a papírból eltávolította. Ezt az eljárást Talbot photogenic drawing-nak, fényokozta rajzolásnak keresztelte el.

A rajz állandósításának (fixálás) legjobb módját mindazonáltal Sir John Herschelnek köszönjük; ő alkalmazta erre legelőször, 1840-ben, az alkén-savas nátron oldatát, mely máig is egyik legnélkülözhetetlenebb szere maradt a fényképezésnek.

\*

A tulajdonképeni fényképezésnek másik, ugyancsak alapvető részét: a térben különbözőképen elhelyezett tárgyaknak lefényképezését azonban egy másik találmánynak kellett megelőznie. Meg kellett előbb ismerni annak a módját, hogy miképen lehet a térben szétszórt tárgyaknak ugynevezett valódi képét egyetlen sík lapon összegyűjteni.

Az eszköz, mely ezt lehetővé teszi, a nápolyi Della Porta ismertette legelőször a XVI. század közepén. Készülékét, mely legkezdetlegesebb alakjában egy elsötétített szobának az ajtajába vágott kicsiny lyukból állott, sötét kamarának (camera obscura) nevezte el. Ismerkedjünk meg közelebbről ennek a csodálatos eszköznek a lényegével.

A világító vagy megvilágított tárgyaknak minden pontjáról számtalan, gömb alakban szétszórt fénysugár indul ki a térnek távolabb fekvő részeibe. Ezek a széthajló fénysugarak megakadnak a sötét szoba ajtaján de csakis azok hatolnak be közülök a szobába, melyek épen a kicsiny nyílást találják. Az így fel nem tartóztatott sugarak aztán a nyílásnak nagyságától és a világító pont színétől függő világos és színes foltot vetnek a szemben fekvő falra. Miután a külső tárgyak minden pontjáról jutnak ilyen fényfoltok a felfogó ernyőre, még pedig ugyan olyan sorrendben mint azok a pontok a külső tárgyakon egymás mellett vannak, az ernyőn e tárgyaknak fordított és nagyságára nézve az ernyőnek a nyílástól való távolságától függő képe keletkezik. Az ecset, mely ezt a tökéletes és pompás képet festi, a sugarak széthajlása folytán annál finomabb, mennél kisebb a nyílás és mennél közelebb van ez az ernyőhöz.

Ennek megfelelően aztán annál tisztább is lesz az ernyőn felfogott képek rajza.

Látszólag nem kell tehát egyebet tennünk, finom és élesen körvonalozott rajzok nyérése céljából, mint a rajzoló nyílást lehetőleg kicsinyinyé tennünk: egy gombostű-szúrásból válnék e szerint a legpompásabb ecset. Csakhogy a nyílás kisebbitésével fogy a beérkező fénynek mennyisége is; épen ezért nem lehet a kicsinyítést bizonyos határon túl erőltetnünk, különben oly sötét képet nyerünk a melyet minden élessége mellett is többé nem láthatunk.

Ezen a két ellentétes akadályon: a nyílás kicsinységéből és a szükséges fényerősségből származott ellenmondáson segített a fénytani lencséknek használatba vétele. A lencsék általában lapos üvegkorongok, melyeknek szemben fekvő határlapjai gömbfelületeknek a részét képezik. Ezeknek az a tulajdonságuk, hogy a tőlük bizonyos, előre meghatározható távolságban levő tárgyakról kiinduló és rajtok keresztül haladt fénysugarakat bizonyos távolságban egy tájékon egyesítik s így az előttük álló tárgyaknak fordított valódi képét alkotják.

A lencsék használata lehetségessé tette fényerős képeknek is éles határvonalakkal való kirajzolását, s más részről még azt is, hogy a sötét kamara méretei a kézben, sőt zsebben hordozható alakokig lettek redukálhatók.

A sötét kamara képei még Porta. idejében egyszerű megbámulni való dol-

gok voltak; később a papirernyőre vetett képeket czeruzával huzgálták körül s így a sötét kamarát rajzolásra alkalmazták.

Csakis 1826-ban jutott eszébe Niépce Nicéphornak, Chalon-sur-Saône közelében fekvő jószágán, hogy a sötét kamarát a szó mai értelmében vett fényképezésre felhasználja, a mennyiben ő fényérző ezüstsókkal impregnált papírlapot feszített annak felfogó ernyőjére, melynek feladata lett volna a reája vetett képet megörökíteni.

A sikertelenség, mely Niépce ezen első kísérletét követte, nem riasztotta vissza őt újabb próbáktól. Most azt a tapasztalatát akarta felhasználni, hogy a frissen olvasztott aszfalt, mely természetes állapotában levendula-olajban, étherben, petroleumban könnyen oldódik, megvilágítás után ezt a tulajdonságát elveszti.

Ő tehát a kamara felfogó ernyőjére aszfalt-réteggel bevont fémlapokat helyezett s annyit el is ért, hogy a kép világosabb helyein az aszfalt elvesztette oldhatóságát, míg a sötétebb helyeken oldható maradt. Az oldószer ráöntése után tehát a kamara képeinek mintegy domborművű mintáját nyerte, melyről azt tetszése szerint sokszorosítani is képes volt.

Az eljárásnak mind a mellett igen nagy hibája volt: ily módon csakis igen erősnápfénnyel megvilágított képekről s ilyenekről is csak órák hosszáig tartó kinntartás után lehetett képeket nyerni; e mellett még a képek élessége is teljesen tönkre ment, hiszen a hosszú expositio-idő folyamában a képnek más és más helyeit világította be egymás után a napnak vándorló fénye. Niépce 10 évi megfeszített munka és kísérletezés után végre ismét visszatért az ezüstsókhoz és maga mellé vette munkatársul Daguerre párisi festőt, a ki ily módon letéteményesévé vált a nemsokára ezután elhalt Niépce alapvető gondolatainak. Daguerre különben 1827 óta maga is babrált hasonló dolgokkal és végre is a saját maga által teremtett alapon jutott a megoldáshoz. Miután azonban, bár igen szép eredményekre vezetett eljárása a vele járó sok kényelmetlenség és tökéletlenség folytán újabb módszerek alkalmazása által egészen leszorult a gyakorlat teréről, e helyen elégségesnek tartom az ő hosszas kísérletezéseinek csakis a végeredményét felemlíteni: ő fényesre csiszolt ezüstözött rézlemezeket jódgőzök hatásának kitéve, azokon fényérző jódezüst-réteget nyert s az ily módon praeparált és a kamarában megvilágosított lapot higanvgőzök hatásának kitéve nyerte a finomságban és szépségben azóta sem felülmúlt képeket, az u. n. Daguerrotípeket. Ezen eljárással a szó mai értelmében vett fényképezés megszűnt puszta agyrem lenni; valóságos, aránylag nem tulságosan nehéz fogásokkal járó technikai munkává lett, melynek a sikere csakis a vele bánóknak személyes ügyességétől volt függővé téve. A fényképezés fel volt találva s Daguerre nem késett találmányát bemutatni a francia akadémia három első rendű tagja: Humboldt, Biot és Arago előtt. A találmány pedig közkinccsé is vált már 1839 aug. 19-én, mikor a francia akadémia ülésén Arago részletesen megismertette a világgal a Daguerre eljárást. Az akadémia 10,000 frank évi életjáradék fejében (melyből 4000 a Niépce örököseinek jutott) vette meg Daguerre-től az eljárás titkát, Arago kijelentése szerint azért, hogy megajándékozza vele a világot.

A művelt világ valóban megbecsülhetetlen kincset nyert a nagylelkű ajándékban s minden nemzet iparkodott is aztán az ebben rejlő hatalmas tőkét mennél előnyösebben hasznosítani és gyarapítani. A Daguerre-féle eljárás rohamosan terjedt el Europa összes művelt nemzetei között; nem több mint két év múlva, 1841-ben már Budapesten is rendezett be Kavalki János



(vagy József) egy műtermet a Diana-fürdő épületében, ezután 1843-ban következett a Streliskyé, majd 1847-ben a Helleré.\*

Ha a fényképezés módja a Daguerre találmányában meg is volt adva, csakhamar általános óhajjá vált annak egyszerűbbé, kényelmesebbé és olcsóbbá tétele. Számos idevágó kísérletező közül ez irány munkása gyanánt első sorban az angol Fox Talbot tűnik ki; az ő 1842-ben megismertetett eljárásának a lényege abban áll, hogy a fényérző jódézüst-réteget nem ezüstözött rézlapra, hanem papírlapon állítja elő, melyet az érzékenység fokozása céljából használat előtt ezüstsó és gallussav keverékében fűrészt meg. A kamarában csakhamar tisztán kivethető kép rajzolódik a papírosra, csak hogy egyelőre hasznavehetetlen, azaz *negatív* kép, melyen a lerajzolt tárgyaknak éppen világos foltjai mutatkoznak feketéknek és fordítva. De ez az első tekintetre használhatatlan kép volt az alapja a mai fotografiai sokszorosításnak. Talbot ugyanis a kamarából kivett negatív képet előbb állandósította az által, hogy belőle nátron segítségével kimosta a még fényérző ezüstsót, aztán a papír megszáradása után azt viasszal, olajjal vagy zsírokkal áttetszővé téve, egy másik fényérző lapra borította, az egészet pedig a napfény hatásának tette ki. Ezt a második lapot az áttetsző képen keresztül érte a napfény s természetesen ott sötétítette meg a legjobban, a hol a negatív képnek világosabb foltjai voltak, vagyis e módon tetszés szerinti számban pozitív, a valóságnak pontosan megfelelő képeket sikerült nyernie, melyek állandósítás és szárítás után kemény papírra ragasztva kalotypia vagy talbotypia néven kerültek a forgalomba.

A talbotypiak mindamellett, az olcsóbb, kényelmesebb kezelés és sokszorosítás nagy előnyei dacára sem tudtak versenyezni a daguerrotypiak finomságával és szépségével, miután a papírnak rostos szerkezete olyan finom képek előállítását nem engedi meg. Ezen a hiányon is segített (1846.) Nièpee de St. Victor, a már említett Nièpee-nek unokaöccse, ki üveglemezeket öntött le olyan tojásfehérével, a melyben jódkálium volt feloldva. Ha az ilyen lapot aztán pokolkő (ezüstnitrát) oldatába mártotta, akkor a jódkáli és pokolkő kölcsönhatása következtében jódézüst-csapadék származott a tojásfehérében, mely abban mindjárt szép egyenletesen el is oszlott. Az ilyen lemezek a kamarába téve és abban a kép által megvilágítva azonban nem mutatnak egyelőre semmi változást. A rajtuk keletkezett kép egyáltalában nem látható, csak lappang és előbb fejlesztésre van szüksége. A kép fejlesztéséről a következő eljárásnál fogok szólni, mely lényegében nem különbözik a Nièpee-félettől, a mennyiben ennél t. i. az 1851-ben feltűnt Fry- és Archer-féle eljárásnál egyszerűen az a különbség, hogy tojásfehéré helyett bróm és jódsókkal kevert collodium van alkalmazva. Ezeket a collodiumos lemezeket is nedves állapotukban teszik a kamarába és megvilágítás után megint a sötét szobába viszik, hol a rajtuk levő lappangó képek fejlesztése veszi kezdetét.

Lássuk tehát miben áll a fejlesztés, ez a bűvös eljárás, melynek segítségével a látszólag változatlan fehér lapra a kamarában felfogott kép utólagosan mintegy rálehelődik, eleinte halványan mint valami ködszínű tünemény, majd fokozatosan erősödve és határozottabb alakot öltve, míg csak a felvett kép tetszés szerinti erővel nem rajzolódott oda szemünk előtt.

A Talbot és Fry-Archer-féle eljárásoknál lényeges dolog az, hogy az ezüst-fürdőbe mártott lemez még azon nedvesen kerüljön a kamarába, mert az a festék a melylyel a fejlesztés közben a kép a lemezre rajzolódik, voltaképpen nem

\* Term. Tud. Közlöny 1889. évi folyam.

egyéb, mint az a kis ezüstmennyiség, a mely ebben a még odatapadt és a jód vagy brómsók által bróm vagy jódézüstté *át nem változtatott* ezüstnitrát-oldatban foglaltatik, s mely az oldatból vasgálicz vagy pyrogallussav segítségével finom sötétszürke por alakjában kicsapható. Ebben a nagy üveggolyóban tiszta átlátszó és szintelen oldata van az ezüstnitrátnak. Ha vasgálicz-oldatot csepegtetek belé, azonnal megzavarodik és sűrű gomolyokban választja ki magából a színezüstöt, mely ily finom porállapotban sötét szürke színezetű. Már most a megvilágított bróm- és jódézüstnek az a tulajdonsága van, hogy a lemezre tapadt ezüstnitrátból a vasgálicz-oldat által kiválasztott színezüstöt magukra vonják, míg a sötéten maradt helyek eféle vonzást nem tanúsítanak. A kép fejlesztésének lényege tehát meg van magyarázva s egyszersmind azt is megértjük, miért nyerünk az említett módokon negatív képeket. A «nedves eljárásban» használt lemezeken tehát a bróm- és jódézüst a ragasztó anyagot képezik, melylyel a színezüstből álló festő anyag a megvilágított helyekre oda erősítetik. A lemezeket fejlesztés után tiszta vízben megmossuk és állandósítás meg a teljes átlátszóság megnyerése végett kioldjuk belőlük a fehér színű bróm- és jódézüstöt, aztán újból kimosva a most már nem fényérző és meg nem világított helyeken teljesen átlátszó negatívokat megszáritjuk.

A collodium-eljárás, melylyel már minden tekintetben tökéletes képeket lehetett nyerni, teljes negyedszázadig egymaga dominált a fényképezésben, míg aztán a még kényelmesebb, de főleg még sokkal érzékenyebb u. n. *száraz* eljárás őt is a multak emlékei közé szorította vissza.

A hatvanas években Russel, töle függetlenül meg Anthray New-Yorkban azt a felfedezést tették, hogy chlór- és brómezüst az egyszerű ragasztó anyagnál előkelőbb szerepet is képesek betölteni, a mennyiben bizonyos anyagok belőlük közvetlenül is kiválasztják a színezüstöt, de csak úgy ha ezen ezüstsók előbb meg lettek világítva. Nem kellett tehát nedves, a pokolkő-oldattól még csak úgy csurgó lemezeket alkalmazni a kamarába; a fényképező keze és gépe megkíméltetett a kimoshatatlan fekete foltokat hagyó ezüstoldat kellemetlenségeitől s a mi fő dolog, az új eljárás csakhamar annyira tökéletesedett, hogy az ily, sötétben megszáritott lemezek sötét skatulyába elzárva, évekig is megtartották érzékenységüket és a nedves lemezek érzékenységét tiszter is fölülhaladták. Ilyen száraz lemezeket collodiumban kicsapott jód- és brómezüst felhasználásával Sayce és Bolton készítettek először 1864-ben; 1871-ben Maddox már gelatint használ a collodium helyett; 1878-ban Bennet constalálja, hogy az emulsió sokkal érzékenyebbé válik, ha a lemezre öntés előtt jól megmelegítetik; Wortley már felfözi, Monckhoven pedig, az érzékenység fokozása kedvéért még ammoniákkal is kezeli az emulsiót. Most már oly érzékeny lemezek állanak a kereskedésben rendelkezésünkre melyekkel a hihetlenségig kevés idő alatt nyerhetünk tökéletesen sikerült képeket.

A száraz lemezekre rajzolódott képek fejlesztése úgy történik, hogy olyan anyagokat öntünk rájuk, melyek a megvilágított bróm- és jódézüstből képesek közvetlenül is kiválasztani a színezüstöt.

Ilyen ma is általánosan használt és az ujabban ajánlott még jobbak által is nehezen kiszorítható anyag az oxalsavas vasnak oxalsavas kálival képezett kettős sója, melyet úgy nyerünk, ha három rész koncentrált oxalsavas káli-oldatba egy rész koncentrált vasgálicz-oldatot öntünk. Ez az anyag, ép úgy mint a régebben használt pyrogallussav, meg a hydrochinon, eikonogen, crystallon és egyéb más nevek alatt ismert egytől-egyig kitűnőnek bizonyult szerves vegyületek, igen erélyesen választja ki a megvilágított ezüstsókból a szín-



ezüstöt és különböző összetételek szerint úgy az erősen mint a csak igen gyengén megvilágított lemezeken lappangó képek fejlesztésére egyaránt alkalmas.

Lássuk már most, milyen gyümölcsöket termett az a fáradságot nem ismerő megfeszített munka, melyben a francia akadémia nagylelkű udvariassága óta eltelt 50 évi időköz alatt annyi jeles elme és gyakorlatilag képzett ügyes kéz működött közre. Vessünk egy rövid pillantást a fényképezés mai állapotára, úgy a mint az az emberi élet legkülönbözőbb téerein alkalmazást talál.

Sok ideig, sokak szemében pedig még ma is a fényképezésnek egyetlen vagy legalább legfőbb czélját az *arczképfelvételek* tökéletesítése képezte. Tagadhatatlan, hogy ezen a téren mutathatja fel a fotografálás legjobb eredményeit. Pompás világítású atelierk, a legkülönbözőbb nagyságú és tökéletesség dolgában egymással versenyző lencserendszerek állanak most már még az aránylag kisebb városokban is a közönség rendelkezésére s a szakfényképészek ügyessége az arcok legkedvezőbb helyzetének és megvilágításának eltalálásában meg a nyert negatív és pozitív képeknek utána javításában annyira haladt, hogy ezen a téren legalább valami még újabb lényeges fejlődésre szinte gondolni is alig lehetne. A gyűrűbe alkalmazható miniatürképektől elkezdve az élet-nagyságig, sőt ezen felül is terjedő arczképekig, a csoport- és costume-képek, gyermek- és fantaisie-felvételek kimeríthetetlen változatosságukkal vonják magukra a tetszetős kirakatokat elnézdegélni szeretők pár pillanatnyi figyelmét, mely sokszor igazán nincs is arányban avval a minden tekintetben tökéletes munkával a melybe előállításuk került.

A mi az életnagyságú arczképeket illeti, ezek kétféle módon készülnek: vagy közvetlenül felvétellel arra való nagy arányú sötét kamarákban, vagy pedig kisebb méretű felvételek utólagos nagyítása által. Ez utóbbi eljárás abban áll, hogy a negatív képet ugyanabba a kamarába helyezzük el, a melyben készült; csak hogy most a negatívát magát világítjuk meg erősen is vetítjük a kamara lencséjén keresztül. A lencse a szerint a mint őt a negatívhoz közelebb vagy távolabb állítjuk be, nagyobb vagy kisebb képet vet egy mögötte álló ernyőre, melyet most már csak fényérző papirossal kell beborítanunk, hogy ezen a nagyított pozitív kép keletkezzék. Hasonló eljárás van használatban a többi fajta fotografiai nagyítások készítésénél is.

A fényképezésnek második igen elterjedt alkalmazása a tájképfestészet szolgálatában áll. Mindenesetre igaz, hogy a kamara képein a távlati törvényeknek megfelelő megkurtítás sokkal erősebbnek látszik, mint ha ugyanazt a tájképet magunk szemléljük; ennek oka egyszerűen az, hogy a kamara lencséje éppen úgy kurtít ugyan mint a szemünké, de szemünkben a kép az agyvelővel összeköttetésben álló idegvégződésekre esik s így az által a sokszoros tapasztalatok alapján helyesbítették, míg a fényérző lemezek minden átdolgozás nélkül veszik fel a rájuk eső képeket.

Az újabban készülő, kizárólag tájkép-felvételekre való lencserendszerek azonban ezen a hibán is mind jobban tudnak segíteni. Határozottan pótolhatatlan azonban a táj-fényképezés az egyes tárgyak, fák, hegyek, állatok alakjainak, csoportosításának, a fény és árnyék eloszlásának tökéletes és a mi fő, pillanatnyi gyorsasággal elkészülő felvételében. Az egyedüli hiba ma még csak abban van, hogy az égboltnak és az általa megvilágított tájnak, oly változatos, különösen napkeltekor és alkonyatkor kápráztató színjátékát, a felhők aranyozásait és a levegő meleg tonusait a kamara nem tudja visszaadni. Hogy ennek az okát megértsük, vizsgáljuk meg egy kissé a nap fényének

az összetételét. Egy minden oldalról fényfogó köpenynyel elzárt lámpából hosszú keskeny nyíláson keresztül párhuzamosan haladó, nem ugyan napfényből, de elég fehéren világító kámforos petróleumnak a lángjából származó fénysugarakat vetitek egy szemben álló fehér ernyőre.\* Ha a párhuzamos sugárnyaláb utjába szénkénnel töltött üvegprizmát állítok, a keskeny fényszalag azonnal eltűnik az ernyő előbbi helyéről és jóval távolabb, a lámpából kiinduló fénynyalábtól erősen eltérő irányban fog ismét megjelenni, de most már pompásan színezett szalaggá szélesedve. E szalag színei a prizmatól számítva a következő sorrendben következnek egymásra: vörös, narancs, sárga, zöld, kék, indigo, ibolya. Az így előállított *színkép* (spectrum) tehát arra tanít, hogy a napnak és minden fehéren világító lángnak színe ezen hét főszínből van összekeverve és ugyan csak ezekből ismét össze is tehető, amint azt ezen, az említett színekkel bíró papírszeletkével beragasztott korong gyors forgatása által könnyű bebizonyítani.

A spectrumnak legfényesebb helye a sárgába esik, de mégsem ez a tájék az, amely a fényérző lemezekre a legerősebb hatást gyakorolja. Ha spectrumot fényérző lemezre vetítünk s a keletkezett nyomot fejlesztjük, azt fogjuk észrevenni, hogy a legerősebb hatást az ibolya és az azon túlterjedő láthatatlan úgynevezett ultraviolett részek gyakorolták a fényérző lemezre, míg a sárgának a hatása alig, a vöröse egyáltalában észre sem vehető. Ezért lehet a fényképészeknek az ő fényérző lemezeivel csak olyan szobában dolgoznia, melyet vörös üveggel borított lámpa, vagy ilyen üveggel bíró ablak világít meg. Hogy a vörös színek általában a legtöbb anyagra gyengébb chemiai hatást gyakorolnak, mint a kék színek keverékei (vannak anyagok, melyek éppen ellenkező magatartást tanúsítanak), azt Than Károly budapesti egyetemi tanár úrnak, az ugyanottani egyetemi vegytani intézet igazgatójának lekötelező szívesességéből igen szép kísérletben mutathatom be. Than tanár úr szíves megbízásából Nuricsáú József segédtanár úr sötétben elektrolitikai uton felbontott sósavból igen tiszta hidrogén- és chlorgázokat állított elő éppen olyan arányú keverékben, amilyenben e gázok a sósavgőzt alkotják.

E gázkeverékkel ugyancsak sötétben igen vékony falu üveggömböket töltött meg s azokat beforrasztván, a megtöltött golyókat jól becsomagolva nekem megküldeni szíves volt. E golyók egyike ebben az elsötétített szekrényben van elhelyezve, melynek falait különböző színű üveglemezek alkotják. Ha most magnesium-sodronyból készített köteget gyujtok meg s ezt a szekrényhez közelítem, a vörös színű üvegről le is emelhetem a takarót, a nélkül hogy valami változást észrevehetnénk. Ha azonban a kék üveg takaróját emelem le s most közelítem a magnesium-fényt a szekrényhez, a golyó abban a pillanatban szétrobban, mert az egymást hevesen vonzó, de csak keverékben egymás mellett levő chlór- és hidrogéngázok a kék vagy fehér fény behatása alatt rögtönösen sósavgőzzé egyesülnek.

Mi következik mindebből? Az, hogy a fényképezés segítségével a vörös, sárga és általában úgynevezett *meleg* színeket nem csak visszaadni nem lehet (hiszen ez a színes fényképezésnek, melyről később lesz szó, volna a feladata), de még az ilyen színekben tündöklő fényfoltok helyeinek a megjelölését sem lehet elérni.

\* Az e kísérletben használt kitűnő készüléket sok mással együtt az országszerte előnyösen ismert Calderoni és Társa czég volt szíves e felolvasásomra teljesen díjtalanul rendelkezésemre bocsájtani; szívesen teljesített kötelességem e kiváló szívességért ez uton is igaz köszönetemnek adni kifejezést.



Vannak ugyan, akik oly lemezeket szerkesztettek, amelyek a sárga és vörös fény iránt is tanusítanak bizonyos fokú érzékenységet. 1873-ban jutott eszébe *Vogelnek*, hogy oly anyagokat keverjen a száraz lemezek gelatin-emulsiójába, melyek a vörös fényt elnyelik s ez által chemiai mozgást indítson meg a képnek olyan helyein is, amelyekre vörös vagy sárga fény esik. Ezeket az anyagokat Vogel optikai sensibilatoroknak nevezi s ezek közé sorolja a chinolin vöröst és cyanint, meg az eosilint mely utóbbival a Vogel-Obernetter-féle színérzékeny lemezek ujabban is készülnek. Mások is tettek ez irányban kísérleteket s a budapesti fényképészeti kiállításon láttunk is virág- és festménymásolatokat, melyek ilyen lemezekre lettek felvéve; a különbség, a nem színérzékeny lemezek képeinek mellé állítása következtében, szembe-tűnő volt.

Meg kell itt még emlékeznem a fényképezésnek a katonai czélokra való alkalmazásáról, melynek legszebb neme bizonyos területeknek léghajóról való térképszerű felvétele, mely egyszersmind sokszor tudományos czélokból is jelentékeny fontossága.

Épen a tudományos czélok azok, melyeknek szolgálatában a fényképezés valóbban a jótékony nemtő szerepét játszsza. Csak futólag említhetem meg, hogy az ethnographiai felvételek, a távoli világrészek utazóinak tanulságos fényképgyűjteményei, az orvostani és mikroszkopiai fotogrammok mennyire támogatják s nem egyszer előre is viszik e tudományokat, míg a kísérletező természettudományok, de főleg a csillagászat, fényképezés nélkül ma már meg sem lehetnének.

Különösen érdekesek és sok tekintetben fontosak az úgynevezett pillanatfelvételek, mely elnevezés alá a másodpercznek részei alatt készült fényképeket soroljuk. Erős megvilágítású tárgyakról elég nagy nyílású lencse oly hihetetlen kevés idő alatt rajzol, sokszor igen kitűnő képet, a mely alatt a mozgásban levő tárgyak helyváltozása észre sem vehető. Épen ezért alkalmasak a pillanatfelvételek mozgásban levő tárgyaknak a lefényképezésére. Eltekintve az ily, személyekre és csoportosításokra szorító felvételeknek a rendőrség és az ujdonsági rovatok céljaira való alkalmazásától (Amerikában a feltűnőbb utcazi jelenetek másnap fénykép után készült sokszorosításban jelennek meg a napi lapokban), van a pillanatfelvételeknek egészen tudományos értékű hasznuk is. Marey volt az első, ki mozgó állatoknak s ezek közt repülő madaraknak egész mozgási sorozatait fényképezte le egynehány pillanat alatt s így a mozgó állat: úszó angolna, száguldó paripa vagy repülő sirály tagjainak a mozgás közben egymás után elfoglalt helyzetait megrögzítette és tanulmányozásra alkalmasakká tette. Ő úgynevezett revolver-készülékkel czélt a mozgó állatra s a készülék egy rúgójának megnyomásával a lencse nyílásával szemben levő érzékeny üvegkorongot igen gyorsan megforgatta, miközben a korongnak más és más helyei jutottak szembe a nyílással és fogták fel az ugyanekkor rájuk vetődő képet. Ujabban a világhírű Anschütz Ottomár berlini fényképész foglalkozik hasonló felvételekkel, melyek az e téren való haladásnak bámulatra indító tanujelei: Anschütz úr szivességéből bemutatok itt 12 tableaut, melyek az ő eredeti felvételeiből vannak összeállítva. Igen érdekes ezek között a diskus- és a lándsavető, kikről Anschütz a diskusnak, illetve a lándsának eldobása pillanatában 24 egymásra következő külön felvételt készített.

Galoppozó és ugráló lovak, rekesztékeikből szabadon bocsátott vadállatok felvételei megannyi érdekes csoportjai e képeknek, de a legszembe-

ötlőbb közöttük a kilótt és javában repülő ágyugolyónak a fényképe, mely a másodpercznek 76 milliomodrésze alatt készült el.

Még ennél is érdekesebb azonban annak az útjából kitolt levegő-tömegnek a fényképe, melyet a röpülő golyóról Mach prágai tanár utmutatása szerint Salcher tengerészeti akadémiai tanár és Riegler Sándor hazánkfia Fiumében készítettek. Világosan látható az itt is bemutatott képen, miképen követi a haladó lövedéket az összenyomott levegő, mint a vízen előnyomuló gőzhajót annak hosszú uszálya.\*

\*

Egész külön hosszú fejezettel kellene bővítenem előadásomat, ha egyenkint akarnék megemlékezni arról a számos sokszorosítási eljárásról, melyek szerint a kész negatív képről nemcsak a fényképezés, hanem a sajtó után is százait és ezreit nyerhetjük, ugyanannak a photographiai felvételnek. Ez eljárásokat a technikában pigment-eljárás, cyanotypia, tinta-eljárás, anilinnyomat, porzóeljárás, vagy a sajtón való sokszorosításra alkalmasakat fénynyomás, photolithographia, heliographia, üvegnyomat, photogravür, photozinkographia, phototypia és hasonló neveken szokás megjelölni; részleteikre azonban ezen a helyen ki nem terjeszkedhetem.

Csakis egy dolog még az, amiről okvetetlenül szólanom kell oly tárgyról tartott előadásban, mely rohamos haladással hódít tért magának a mindennapi és tudományos sőt a művészi életnek is legkülönbözőbb mezőin, nem egyszer hatalmas erővel leszorítva régi, kipróbált eljárásokat és diadalt diadal után aratva még olyanokon is, akik sokszor régi megszokásból, sokszor az újításokkal szemben kifejtett ellenállásból szembeállanak az ő tekintélyes erejével.

Értem a photographia viszonyát a művészetekhez. Oly kérdés ez, mely felett, a mi elég csodálatos, sokszor még szenvedélyesen is szokás vitatkozni. Pedig azt hiszem, a kérdést nem nehéz eldönteni. Ha valaki művészet, különösen a festőművészet alatt bizonyos dolognak természetű lemásolását érti, az csakhamar belátni lesz kénytelen, hogy *ebben a tekintetben* a photographia már most is elérte, de talán felül is haladta a művészetet. Olyan jól másolni, sőt a mi épen művészeti szempontból egy kissé hiba is, olyan szolgálilag jól másolni, nem tud az emberi kéz, mint a fénysugár. Ha azonban a művészet alatt alkotást, eszmék kifejezésre hozását és felébresztését értjük, akkor nagyon természetesnek fogjuk találni, hogy a sötét kamara, mint egyszerű gép, mely gondolatokat teremteni sem most nem képes sem a jövőben képes lenni nem fog, e tekintetben a művészet versenytársa nem lehet, mert vele nem is egy téren mozog. De nem kelhet a fényképezés versenyre a művészetnek még egyszerű technikai részével sem, mihelyt a *színek* alkalmazásáról van szó.

A fényképek legalább még ma, s úgy látszik, talán örökre is, egyszínűek maradnak, a lemásolt természetnek csak körvonalaait és fényfokozatait adják vissza, de annak gazdag és változatos színpompáját meg nem rögzítik. Mindazok a kísérletek, melyek ez irányban tétettek, inkább negatív mint positiv eredményhez vezettek; maguk a rövid idő alatt hirnevessé vált Veress Ferenc hazánkfiának «színes fényképei» is nagyon e mellett a felfogás mellett látszanak bizonyítani. Megtanultuk ugyan az újabb korban, hogy olyan valamiről a mi még nincs meg, sőt a megszerzésének útját is köd takarja, nem

\* L. bővebben a Természettud. Közlöny pótfüzetében. I. évf.



mindig tanácsos azt állítani, hogy sohasem jutunk a birtokába, mindamellett majdnem azt mondhatnók, hogy a színes fényképezés elvi nehézségekbe ütközik. Bárcsak épen fáradhatatlanul kutató hazánkfia szerezhetné meg nemzetünknek azt a dicsőséget, hogy az «ignorabinus» elve ez esetben is helytelenül van alkalmazva . . .

Az előadás végén fehér ernyőre vetve be lett mutatva a hallgató közönségnek az előadás megkezdése előtt Fekete nagyváradai jeles fényképész és Schönthal Gyula aradi amateur fényképész urak közreműködésével magnesium fény mellett felvett fényképe, mely egyszersmind annak a megmutatására is szolgált, miképen lehet sötét helyen pl. barlangokban vagy más meg nem világított helyeken akár éjjel is igen kitűnő felvételeket eszközölni.

## 5.

## A TÁRSADALOM PHYSIOLOGIÁJA.

Dr. OLÁH GUSZTÁV, az angyal földi m. kir. tébolyda igazgatójától.

«Non debet poni alter sensus præter tactum.» Nincsen más érzék, mint a tapintás.

Igy nyilatkozott 700 esztendővel ezelőtt aquinói szent Tamás.

S csak néhány év előtt fejtette ki sir William Thomson, hogy valamennyi érzék a test felületét érő dinamikai behatások megérzésére, tapintására vezethető vissza.

Hogy a köztakaró, a bőr minden egyes pontján láthat s hogy a mit szemnek nevezünk, az nem egyéb, mint fokozott érzékenységu helyek a bőr egyes pontjain bizonyos erőművi behatások ellen, ehhez manapság már kétség nem fér.

Legfeljebb csak arról van szó, hogy ezen elv, mely a létérzés végső kérdéseinek megoldásához jóval közelebbre vitte az embert, észlelhetővé, demonstrálhatóvá tétessék.

Dubois Reymond fáradságot vett magának egész sorát tenni a kísérleteknek annak kimutatására, hogy az alsóbb fokú állatok a bőrükkel látnak.

Erre alkalmas készülékkel kimutatta, hogy az egyetlen sejtből álló szervezetek is látnak.

A tökéletesebb szervezetű állatoknál a fény felfogására szolgáló bőrresz már egy színes folt, mely a tökéletesedés lépcsőzetén felfelé haladva s optikai felszerelést nyerve, szemmé alakul.

Dubois Reymond a bőrrel való látás demonstrálására főleg a furó csigát (*Phoras dactylus*) használta.

Bőre a szemhez hasonló készüléknek nyomát sem mutatja.

A csiga félig belevájja magát a talajba s testének künn maradt részével «szemléli» a külvilágot, s elég a világosságnak legcsekélyebb változása, egy kis füstfelhő elvonulása, hogy megriadva visszahúzódjék.

Dubois a fiziológia mai finom eszközeivel rá tudta kényszeríteni a furó csigát, hogy fényérzéséről írásban nyilatkozzék. Testére vékony fonalat kötött, melyet rendkívül finom billentyűvel ellátott készülékhez erősített. A billentyűnek tintába mártott vége forgó papírhengerre írta le a furócsiga impressióit 1—2—10 gyertya fényéből kiinduló dinamikai rezgés tapintására.

Hogy a bőrnek ezen érzékenysége bizonyos helyeken tovább fokozódik, hogy a külvilág tárgyai által visszavert fényhullámokat rövidségük vagy hosszúságuk szerint meg tudja tapintani, hogy az ezen hullámverésekre oly érzékenynyé vált bőrresz lassankint behorpad, begyűrődik s egy sötét kamrárt képez, mindezen már semmi csodálni való. A tökéletesedésnek határa nincs.

Az érzékek tehát nem egyebek, mint a tapintó érzékenységnak fokozódása a kültakaró egyes pontjain a külvilág bizonyos dinamikai behatásai ellen.

Ezen fokozódást lefelé és felfelé egyaránt követelhetjük.

Ismeretes pszichofizikai tény, hogy a mit létérzetünknek nevezünk, az nem más, mint érzékeink által felvett dinamikai benyomások *halmaza*.

Próbálják magukat elképzelni vakon, süketen, izlés, szaglás és tapintás nélkül születetteknek s önök nem voltak, vagy legalább nem tudnák, hogy voltak.

A lét érzete, az öntudat: a külvilág dinamikai behatásainak tudomásul vétele. A világ képeire való emlékezés nélkül öntudat nincs.

Am próbálják meg, gondoljanak csak egy eszmét, egy elvont fogalmat, a nélkül, hogy azt valami látási vagy más érzéki képhez fűznék; nem lesznek rá képesek.

A «cogito ergo sum» helyessége megdőlné, ha a külvilágot érzékeink által magunkba nem vehetnénk fel, mert gondolat érzéki képek nélkül nem születetik.

És viszont próbálják a külvilágot létezőnek elképzelni, de eltekintve azon *hatásától*, melyet szemünkre s egyéb érzékeinkre gyakorol, ismét nem lesznek rá képesek, mert szín és fény, alak és hang csak érzékeink állapota, csak érzékeink által van.

Egy érzékkel több, mint a mennyivel már birunk, s egy új világ születik körülöttünk a nélkül, hogy teremteni kellene.

Mi hát, azt fogják kezdeni, a mi önmaga is anyag lévén, kiválik a többi anyagból s mintegy szemben állva vele, megteremti maga körül érzékei által a külvilágot, a melytől fél, melyet megtámad, a melyből elragadja a maga fentartására szükséges anyagot; és — kérdehetik tovább — mi köze mind e fejtegetéseknek a társadalom physiologiájához, melyről valamit hallani jöttek itt össze.

Egyetlen, de nagy csodás tényen épül fel a szellemvilág minden tünete.

A tenger vizében lebegő, egy sejtből álló amœba életragaszkodása, menekülése, a complicáltabb sejtlenyek úgynevezett ösztöne, melylyel felkeresik a létfeltételeiknek legkedvezőbb talajt, az újszülött állat első czélszerű szívó és nyelő mozdulatai, a hajtott róka bámulatos ravasz furfangja, a fejlődő gyermek önzése, a férfi nagyratörő ambíciójának csatái, felfedezések és forradalmak, ipar és irtó háboru mind egyetlen tüneményen épül fel, egyetlen ténynek a folytonos *complicálódása* s ez az, hogy az őt környező anyagvilágtól elszakadt, azzal, mint külvilággal szembeállított részecske — érez.

Érezni, — végtelenbe elmélyedő fogalom! Az élet nyitját kereső emberi ész, mely annyi tüneményt megoldott, egyszerre rámeredő zárt ajtók előtt találja magát, melybe lángértelme egyik kulcsa sem illik be.

Érezni! Hiszen a szervesen világban is látunk hasonlót. A delejtű «megérzi» a vas közellétét s rámozdul mohón. Tévtutra vezető véletlen hasonlóság ez. Az érzés üres metaphorája.

Az érzés a testek ismert természettani tulajdonságain kívül áll s nem



ismerek primitívebb hasonlatot, mint az állat élő testét valami rendkívül tökéletes gépszerkezettel hasonlítani össze, ellátva csuklókkal, emeltyűkkel, vegyeszi konyhával, áramvezető sodronyokkal. Hiszen az csak természetes, hogy az anyag, mely mulólag egy erőirány, egy törekvés szolgálatában áll, nem veszíti el természettani alaptulajdonságait akkor sem, de az állat csuklók és izületek, fénytörő lencsék és áramvezető sodronyok nélkül is az marad, a mi volt: egy anyagban érző pont a világegyetemben, melylyel ezen egész világegyetem, mint külvilág áll szemben.

A felsőbb állatok gépszerű szerkezete csak ugyanazon természettani tulajdonsága a testnek, mint az egysejtű állatok anyagának sulya, áthatlansága és tapadása. Teljesen mellékes és alárendelt tulajdonságok.

Képzeljünk egy pohár vízben egy gombostűfejnyi folyékony részecskét mint egyént, szembeállítva a többi vízzel, mely az ő külvilágát képezi.

Ezen gombostűfejnyi folyékony anyag tehát az, a mely mint egyén élni akar.

De ez sem áll, mert hiszen ezen higitestű állatka anyagát folytonosan kicseréli a külvilág anyagából. Anyaga folyton más, épen mint a szökőkút szivárványai.

Talán alakja tehát az, mely az őt környező anyagból érvényesülni akar, nem másképp, mint a hogy a különféle jegeczalakok a hig anyagból mohó vágygal megtestesülni törekednek.

Itt sem találunk hasonlatosságot, mert az élő egyén nemcsak anyagát, de alakját is folytonosan változtatja.

Mindebből következtetve, az állat fogalmának definíciójára nem marad más hátra, mint egy erőirány, egy folyamat, mely az anyagban s az anyagnak a teremtvő erő által beléhelyezett, de értelmünk által nem követhető működése által érvényesül s mely ezen érvényesülés akadályait mint külvilági dinamikai behatásokat érzi meg; ezen folyamat célja a folyamat irányának folytonos föntartása.

Egy pont az universumban, melylyel ezen egész universum mint külvilág áll szemközt; s ha az ezen egyént környező külvilág csupa ilyen hasonló egyénekből áll is, azok arra az egy egyénre csak úgy külvilág és semmivel sem állnak közelebb hozzá, mint a külvilág többi részei. Ezen külvilágról csak annyiban vesz tudomást, a mennyiben önfentartási törekvését elősegíti, vagy hátráltatja s ezen külvilág annyival változatosabb lesz rá nézve, mennél több akadály gördül elé ezen önfentartási törekvésének.

Ha az állati egyénnek nem kell keresni a táplálékot, ha az minden oldalról rendelkezésére áll, ha a külvilág körülötte örökösen nyugodt és változatlan, ha nem jön a távolból ellenség, mely megsemmisítéssel fenyegeti, ha a közelben sem rezdül semmi, akkor nincs ok, mely az állat bőrét kergessé tenné, mely bizonyos pontokat oly érzékenynyé fejlesztene a környező elem hullámrezgéseire, hogy a közeledő veszélyt meghallja, vagy meglássa; szóval számára külvilág a mi felfogásunk szerint alig léteznék, mert a mire szükség nincs, az természetszerűleg nem is fejlődik ki, mert szemre, orra, fülre, vagyis fejlettebb tapintásra ezen állatnak szüksége nem volna s mert mint később látni fogjuk, fejlett világnézetünk, életbölcseletünk és egész kulturánk nem tulajdonképeni tökéletesedés, mert tökéletesedést a természet működése nem ismer, hanem szükségesség, fajunk fenmaradt példányainak védelmezéséből és a külvilági behatások ridegüléséből folyó kétségbeesett harcznak az eredménye.

Tegyük fel tehát, hogy az imént említett állatkánk sem maradhatott meg örökké háborítatlan nyugalmában.

Külről jövő erőműtani behatások kezdik érni: a környező közeg hullámverései, lökések, súrolás. Az állatka lény a szétzuzatás, szétroncsolás, a megsemmisülés veszélyének van kitéve. Milliók el is pusztulnak így, hanem akad köztük olyan, mely kiheveri ezen támadásokat, de azok hatása alatt testének egyes részei szorosabbra csoportosulnak a peripherián s a külvilág felé egy védő hárttyát, egy többé-kevésbbé kemény burkot alkotnak.

Hja, de ezzel megint más baj van. Ezen burok fölötté alkalmatlan a táplálék átszivárgására s az egész anyagcserét megakasztja. Ámde a mi kis állatkánk a nutritiv attractio folytán éhez, egész lénye kívánja az anyagot.

Ismét milliárdok elpusztulnak így, de akad olyan, melynél e mohó vágy erejének hatása alatt a burok valamely gyengébb részén bemélyed, ezen mélyedés mindig hosszabbra nyulik, falzatát nem érheti semmi erőszakos behatás, azért finom zsege marad s felette alkalmas az ezen mélyedésbe vagy csőbe bele került táplálék felszívására.

Ezen bemélyedés a száj ősapja, annak hosszúra nyújtott folytatása a beleknek első megjelenése a világon.

És ime a munkafelosztás nagy elvének, mely egész fejlődés-történetünk alapját képezi, első megjelenési alakja.

Ezen elv nőni fog majd szüntelen, a míg önmagából megteremti a központi idegrendszert, mint az egyén összes érdekeinek képviselőjét, a szervek uralkodóját, kívánalmaiknak elintézőjét s aztán tovább, még tovább társadalmi életünk természettudományi rendszerét, mely jelen előadásunk tárgyát képezi.

Mondottuk, hogy az állat szervezetének eszméje egy fogalom a világegyetemben, melylyel ezen egész világegyetem mint külvilág áll szemközt, a melyről csak annyiban vesz tudomást, a mennyiben *önfentartási törekvésére elősegítőleg vagy gátolólag hat*. Mondottuk azt is, hogy egy ilyen körülhatárolt szervezetnek hasonló lénytársai rá nézve ép úgy külvilág, mint a világegyetem többi alakjai, érzéki észrevevésének egyszerű tárgyai.

Hogyan lehet akkor az, s nem-e áll ellentétben ezen alapelvvel, ha egy társadalom physiologiájáról, több különálló lény közös szervezetről akarunk beszélni, holott szerves összeköttetés nincs, mely az egyes lényeket, egyéneket egymáshoz fűzné.

Ezen értekezés feladata lesz a színleges ellenmondás felderítése.

Hogy magamat jobban megértessem, szükségesnek találom még egyszer figyelmöket felhívni azon nagyszerű tüneményre, hogy a fentemlített sejt-lényecske valamely őt kedvezőtlenül vagy kedvezően érintő külvilági dinamikai behatásra életirányában módosul. A lökés, melyet sejtállatkánk kapott, eleven erejénél fogva szétárad a sejt tömeceiben, — azoknak, addigi értelmi fejlettségünkkel követhetlen, mozgásirányában változást idéz elő, mely változás eredménye például a tömecek szorosabb csoportosulása a külső rétegen.

A külvilági behatások által előidézett ezen változást a tömecek erő s mozgásirányának a complicáltabb állatoknál emlékezetnek nevezzük.

*Az emlékezet tehát véleményem szerint nem más, mint a lenni akarás erőirányának módosulása a külvilág dinamikai behatásai alatt.*

És ugyanaz a folyamat, mely egy hárttya, egy köztakaró képződését hozta létre, eredményezi azt, hogy ugyancsak a tömecek bizonyos csoportosulása által a szájon át táplálék jusson az állat belsejébe. A mohó vágy: a környező közegből a nutritiv electio útján a táplálékot szivni fel, bizonyos feszülést idéz-



het elő a tömecek viszonylatában, mely végre szívást, szívómozdulatot, tehát a célszerű mozgás első nyilvánulását hozza létre.

A kezdetben egyforma homogén anyag tehát az öt erő külvilági benyomások hatása alatt módosul, tömegeiben másképp rendeződik el. A külvilági dinamikai benyomás ereje ez által kihat örök időkre, a mint hogy erő nem veszt el sem a szervetlen, sem a szerves világban; más szavakkal kifejezve, az állat hasonló benyomás ismétlődését már célszerűen módosulva várja, — az állat emlékezik.

A munkafelosztás előrehaladásával az egyes szervek mind élesebben differenciálódnak.

A husnak más hajlama nincs, mint bizonyos ingerre összehúzódni, mit mindenkor az egész egyén céljai és létfenntartása érdekében tesz s mely összehúzódások által az egyén agresszív vagy defensív mozgatai jönnek létre.

Miután azonban az idegen érintés, az inger az állat bármely pontján történhetik, szükséges, hogy ez az inger, ez az érzés eljusson az illető izmokhoz s ott az összehúzódást kiváltja. De mert a sokféle mozgulatokat végző állatoknak igen sok izmuk van s minden egyes izom az állat érző felületével kapcsolatban kell hogy legyen, ez csak egy központ kifejlése által lehetséges, mint a hogy a telefon-hálózat minden egyes előfizetője csak akkor érintkezhetik valamennyi többi abonenssel, ha sodronya nem direct azon társához vezet, kivel éppen beszél, még ha az illető a szomszédban lakik is, hanem egy központba s innen vissza ahhoz, a kihez szólni akar.

Ezen központ, melybe a külvilági behatások mint érzések, a tapintó felület bármely pontjától egy vezető fonalon bejutnak s onnan egy megfelelő pályára átesapva, valamely izomhoz továbbítatnak, azt összehúzódásra ingerelve, ezen központ a fejlettebb állatoknál — a központi idegrendszer.

Azonban a külső inger ezen rögtön kiváltásával az állat nem menne sokra, mert gyakran szükséges, hogy a mi után vágyódik, érintetlenül hagyja, ilyenkor az inger a központból nem lesz továbbítva.

Miért nem lesz továbbítva?

Azért, mert az állat nemzedékeken át sok tapasztalás által arra jutott, hogy ha az inger a központból továbbítatnék, azzal — annak nyomán valami nagy kellemetlenség járna. Ezen tapasztalatok, az átélt dinamikai behatásoknak ezen megőrzése a központi idegrendszerrel bíró állatoknál az agykéreg sejtjeiben történik.

Ha például egy kutyát, mely az asztalon levő falat után ugrik, egyszer megverek, ezen kutya egy újabb alkalommal vágyva néz ugyan a falatra, de nem ugrik rá. Az inger nem továbbítatik az izmokhoz, az agykéreg által visszatartatik.

Mondottuk, hogy az élő egyed anyaga minden külső ingerre visszaemlékezik.

Ezen visszaemlékezés a magasabb szervezetű állatoknál a központban hegyeződik ki, külön e célra kifejlett szervben, melyek által az állat minden elhatározása az eddig szerzett tapasztalatainak hatása alatt áll, a szerint módosul, vagy egészen meggátoltatik, a központban visszatartatik.

Téves azon felfogás, hogy az állat ösztöne szerint cselekszik. Az agykéreg egész szerkezete az ösztönt kizárja. Ösztön nincs, csak emlékezés. A madár, mely a legbonyodalmasabb szerkezetű fészket szövi csőrével, nem képes magát kiszabadítani a legegyszerűbb hurokból, mert ilyenről emlékezetképei agykéregben nincsenek. A 2 éves gyermek, ki ha egy tövises gesztenyét adunk kezec-

kéjébe, arra is ráfű, ezt nem ösztönből teszi, hanem mert emlékezete van arról, hogy egy esetleges forró burgonyára, mely kezeinek fájdalmat okozott, édes anyja ráfűjt s az neki jót tett.

A mennyiben azonban valaki ösztön alatt az agykéregben szunnyadó azon száz meg százezer situatio emlékképének hatását érti, mely emlékképek öntudatunkra nem is jutnak, hatásuk azonban az állat minden tettét szabályozza, ez ellen a természetbúvárlatnak kifogása nem lehet, mely csak arra óhajt még figyelmeztetni, hogy bizonyos gyakori situatiók hatása alatt létrejött mozgulatok úgynevezett kicsiszolt pályákat teremtenek a központi idegrendszerben, mely pályák az egyén újlásakor nemzedékről nemzedékre átörököltetnek, hogy mélyen az öntudat határán alul a legkisebb ingerre az egész mozgulat-folyamat lepereregjen, például az újszülött gyermek szopásánál. Az emlékezetképek csoportosulásának milliárdnyi lehetőségéről s csak egyetlen situatio, dinamikai érzés detaillejáról s azok komplikált voltáról fogalmat sem alkotunk magunknak s alig sejthetjük, hogy azon ősembert, ki elsőnek szította a villám által sujtott fának a tüzeit — milyen mérhetlen távolság választotta el — az érzéki emlékezetképek mikénti complicálódását illetőleg, a legtökéletesebb majomtól, mely a tűzhöz melegedni jön ugyan, de azt élesztetni nem képes.

Mindezekre azért tartottam szükségesnek kiterjeszkedni, mert ismételt kísérletet tettek a sociologusok a társadalom törvényeinek kutatásánál az élő egyén szervezetét venni alapul.

Egyebek közt Schäffle — volt osztr. minister — a socialis test szerkezetéről írt 5 kötetes rengeteg művét, melynek címe: «Über Bau und Gewebe des socialen Körpers» — tisztán azon analogiára építi fel, melyet a társadalom és az élő állat-egyen organismusa közt talál.

Ezen analogiát keresztül vezeti a társadalmi alkotások és berendezések minden detaillejában s ezzel a kulcsot megold minden társadalmi kérdést. Cellularis és intercellularis anyagból magyaráz ki mindent, még a váltójogot is.

A családok, mint legegyszerűbb socialis egységek, képezik a socialis sejtet. Ezekből épül fel az állam szervezete. Az intercellularis anyag: a forgó pénzértékek és a meglevő anyagi és használati cikkek. A szervezet vérkeringésének góczpontjai a piaczok és vásárok, hajtó rugói a kereset és kínálat kölcsönös kielégítési vágya.

A központi idegrendszer a kormányhatalom, mely, miként az idegrendszer, sensitív és motoricus idegekkel bír. A sensitív működést az államtest különböző részéről a központba futó jelentések, felterjesztések képezik, melyek a központban megfelelő motoricus impulzust, rendelet-kibocsátást váltanak ki.

Hogy azonban — éppen mint az állati szervezetben — ezen motoricus impulzus ne csak az öt kiváltó periphericus ingernek, a helyi érdeknek, feleljen meg, azért a motoricus impulzust az egész állam szemelőtt tartása, mint gátló hatás szabályozza.

Miként továbbá az állat idegrendszerében is vannak az agyvelőn kívül alsóbb rendű góczpontok, melyek a nélkül, hogy erről az agykéreghez jelentés menne, egyes functiókat bizonyos localis autonómiával, önállóan és függetlenül intéznek el, ép úgy a közigazgatásban is vannak másod- és harmadrendű góczok, melyek bizonyos helyi ügyeket a kormányhatalom beavatkozása nélkül elintéznek.

A különféle képen elosztott erőknek az állam érdekében való felhasználása természetesen annál erősebb lehet, minél centralizáltabb annak közigazgatása



s a nehéz napok esetén, vagy a többi államokkal való culturalis versenyzésben, az államtest annál agilisabb lesz, annál könnyebben kifejtheti minden erejét, minél föltétlenebb a központ hatalma s minél fegyelmezettebbek a periphericus szervek.

Jaj azonban az olyan állati szervezetnek, melyben a motoricus központok függetlenítik magokat az agykéreg gátló befolyásától s önkényileg bocsátják ki motoricus impulsusait, helyi vagy általános görcsöket idézván elő a szervezetben, melyek analógiáját Schäffle a zendülésekben, forradalmakban keresi.

Az egész államgépezet öntudatlanul előre megállapított terv nélkül és a szükség hatása alatt fejlett ki. Egyetlen polgára sem érzi a közszükséget, mindenki csak a maga érdekeit látszik követni, de a különféle ellentétes érdekek hatása alatt létre jön egy önszabályzó központ, mint az állati szervezetnél.

A társadalmi intézmények és alkotások analógiáját, ellentétben az állami intézményekkel, Schäffle az állat sympathicus idegrendszerében találja meg.

Nem akarom önöket tovább fásasztani mindazon hasonlatosságok felemlyítésével, melyek az organicus egyén szervezetének működése s az állam élete közt mutatkoznak, ez analógiát elvégre is bárki tovább fűzheti tetszése szerint s tán még haját és körmöket is talál az állam testén.

Érdekesebbnek találom annak kutatását, hogy miként történhetik az, hogy egymással semmi szerves kapcsolással össze nem függő millió és millió egyén között egy társadalmi test, egy szervezet jöhessen létre. Van-e ezen kifejezéseknek egyáltalán létjoga és miért, mikor minden egyes emberre nézve az egész többi embersokaság mint külvilág áll vele szemközt, mint vágyának vagy félelmének tárgya.

Vannak-e ezen indulatok alatt olyan öntudatlan állami erők, melyek az ember egyéni önzésén kívül esnek s tisztán csak a társadalmi összetartozandóság kapcsai.

A szerves élet működése önfeláldozást, hősiséget, önmegtagadást nem ismer. Ezen elvont fogalmak csak bizonyos organicus erők külső megjelenés-alakjai lehetnek s csak a megfigyelő értelem által tett megjelölései azon erők nyilvánulás-alakjának, s miként a csillagoknak látó szemre van szükségük, hogy ragyogjanak az égbolton, ép úgy az eb, mely örömmel fut ura elébe, csak az emberi értelem előtt hű; — és az anya, ki a csecsemőjére mért ütést öntestével hárítja el egy öntudatlan reflex-mozdulattal, csak később fogja fel emberi értelemmel, hogy tette hősi és önfeláldozó volt.

Az, hogy úgy tett, látszólag ellentmond annak a nagy természeti törvénynek, hogy az állatnak az egész világegyetem külvilág és a mely szerint az élő anyag, kezdve a nutritiv attractiótól a hirtől csak saját kíváncsiságát követi, mert hisz ime az egyik lény hősiessé feláldozza magát egy másik kívüli álló lényért. Azonban az ellentmondás csak látszólagos, mert az anyai szeretet ezen «hősi» megnyilatkozása ép oly benső vágya az anyagnak, mint az éhség.

Rejtélyekre bukkanunk ám, melyeknek kulcsát csak a darmstadti nagy gondolathős adja kezünkbe.

Az élő egyén anyaga csak pillanatnyi hordozója a folytatólagos embernek, melynek lenni-vágya örök. Ez és nem annak folyton újuló megjelenés-alakja; az ősejt erőiránya századok dinamikai behatása alatt módosított erőirány, melynek egyedüli törekvése önmagának föntartása a külvilág változatos behatásai alatt.

Azonban az épen élő alak önmagában zárt egyéniség lévén, a folytatólagos ember céljai és törekvései kell hogy mulólag ezen épen élő alak egyéni önzé-

sének keretébe szoruljanak. S amaz anya, ki önfeláldozásával fejlődő gyermeke jóllétéről gondoskodik, nem áldozza fel magát a folytatólagos ember számára, hanem önmagának megrövidítésében gyermeke javára leli saját kedvtelését.

A folytatólagos ember örök önfentartási vágyát csak mint egyéni önzést rakhatta le a szerves világtól anyagilag független muló egyedbe s innen van, hogy a vágy félre vezethető.

A gyermektelen anya örömét leli adoptált gyermek felnevelésében, a tyúk az alája rakott kacsatojásán ül s az aggszűz ölebre ruházza félrevezetett anyai ösztönét, már ha tudniillik ösztönnek méltóztatnak nevezni az élő anyag vágyának irányát, mely irány nemzedékeken át tapasztalt benyomások által szabatik meg.

Ezen erőirány nem építhette fönmaradásának alapfeltételeit az épen élő ember önkényes áldozatkészségére.

Nincs természetfölötti lényektől való félelem, nincs emberi törvény, mely e tekintetben kellő garanciát szolgáltatna, mely biztosítékot nyújtana arra, hogy az egyén önértelmének öröme, csekély tributum gyanánt a faj föntartására is áldozzon. A faj föntartását, mely pillanatról pillanatra az épen élő egyének kezeibe van letéve, biztosabb alapokra kellett fektetni és fajcéljait az egyén önzésével tenni. A légvottra siető Seladon, a gyermekét dédelgető anya, az örömpeső szívvvel a bálterembe lépő Backfisch, mind azt hiszik, hogy ők milyen önzők, hogy csak a maguk öröme után járnak, holott a folytatólagos ember örök önfentartási vágya vezeti lépteiket.

Ime találtunk már egyes szálakat, melyek bennünket a hozzánk hasonló lényekhez fűznek, bárha mindegyikünkre nézve embertársaink csak úgy a külvilág szín-, hang- és alak-chaosának részei, mint az élettelen tárgyak.

Ezen szálakból szövődik azon szabályos minta, mely a társadalom szervezetét képezi.

A nemzedékeken át magunkba szedett tapasztalások, mint az anyag emlékezete szunynad bennünk.

Az anyagnak ez emlékezete nélkül egy perczig sem tudnánk élni.

A kis kölyökkutya sohasem tenné meg első szopó mozdulatát, ha nem élne benne az anyag homályos emlékezete a kellemes érzetekrs, melyek ezen eléggé komplikált mozdulatot követik s mely mozdulat az ősök által kiesiszolt beidegzési pályákon pereg le.

Értelmiségünk, fogalomkörünk csak a mi egyéni életünkben aquirált érzéki emlékezetképekből épül fel, az igaz, de ezek mögött ott szunynadnak agyvelőnkben saját tapasztalatainknak mélyen alatta az őseink szerzett dinamikai emlékezetképek, a melyek csoportjaival mint új fogalomegységekkel dolgozunk tovább. Ez emlékezetképek conclusiói mint érthetetlen hajlamok, mondjuk veleszületett ösztönök élnek lényünk motoricus sphaerájában, mélyen a tiszta öntudat határán alól.

A psychomechanismus zavarainál megtörténhetik, hogy e szunynadó hajlamok, ellentétben a későbbi tapasztalatokkal, vagy ha úgy tetszik, a józan észszel, újból érvényre jutnak egy új korban s meg nem felelő körülmények közt. Az elmekörtan csak veleszületett rendellenességeket constatal s a hasonló tüneteket csoportokba foglalva, diagnosist csinál. De a degenerativ anthropologia mely legfiatalabb tudomány, gyorsan közeledik féltéstvérehez, a psychiatriához, e rendellenesség távolabbi okait fürkészni.

A barlanglakó ember életében szerzett tapasztalatok conclusiói ott vannak az idegrendszer sötét méhében, mélyen elrejtve psychomotoricus sphaeránkban.



Számtalan generáció újabb tapasztalatok rétegével borítja mind mélyebbre. Szelidebb társadalmi viszonyok más kombinációkba fűzik a motoricus impulsusokat szabályzó agykéreg-sejteket.

De veszületett kérgi gyöngeségnél felébrednek az emberben saját eliszonyodására barlanglakó ősünk reminiscenciájának motoricus consequentiái s mintegy kábálomszerű állapotban, melyet mi elmeorvosok trance-nak nevezünk — vért szomjuzik.

Zola Bête humaine-jében megkapó phantasiával ecsetel egy ily embert, a ki valahányszor kedvese fehér nyakát látja, bár szereti, vérét kívánja, mert elboruló öntudatával felébred benne a l'homme de jadis.

Mondottuk, hogy a jelenkor embere az ősei által felvett érzéki benyomások conclusióit mint új fogalom-egységeket veszi át.

Természetes, hogy ezen ősrégi tapasztalatokra nem úgy emlékezik az ember, mint ha azok saját élményei volnának, csak a kicsiszolt pályákat az új fogalomegységek alakulására kapja készen.

A róka, melynek őseit generációkon át hajszolták, nem emlékezik vadászati élményeire, mint olyan situációkra, melyekben önmaga volt egykor, de a tudata megvan, hogy ily helyzetben így kell kijátszani az üldözött.

Az embernek sincs emlékezete egy elmúlt lét situációjáról, de e situációk meg kellett hogy előzzék, különben a jelenkor szellemét és a tudomány bármely ágát felfogni képes nem lenne.

A mit a jelenkor csecsemője mint fogalomegységet vesz agykérgébe, a midőn például egy előtte mondott szót ismét, az végtelen sok érzéki emlékezetképek számtalan viszonylatainak rsuméja.

Kár, hogy nem lehet kísérletet tenni, de meg vagyok győződve, hogy ha most egy, a rómaiak idejében született csecsemőt akarnánk felnevelni, annak a fejébe ugyan semmiféle professor be nem verné a physika újabb vívmányainak megértését.

S ha ezen neveltetésünkre bizott gyermek például az emberi nyelv kifejlésének korszaka előtt született volna, annak hiába mondanánk, hogy papa, mama, csecse, az nem lenne képes ezen szavakat ismételni.

A beszédizmokban szunnyadó innerválási kiejtéskepek vagy szóképeknek hosszú fejlődési története volt, míg ez innervációk kicsiszolt pályái ránk származhattak. Goethe nem teremti meg Faustját, Madách nem írhatja meg az Ember tragédiáját, ha nem vehették volna át, mint új fogalomegységeket, azt, a mit más emberek eszméltek és gondoltak s mely fogalomegységek csak amazok eszmélésének legcomplicáltabb viszonyai voltak.

A psychophysika tudományosan igazolja Madách költői gondolatait:

Portested is széthulland így, igaz,  
De száz alakban újlag felélsz,  
S nem kell semmit újra kezdened; —  
Ha vétkezel, fiadban bűnhődöl,  
Köszvényedet ő benne folytatod,  
A mit tapasztalsz, érzed és tanulsz,  
Évmilliókra lesz tulajdonod.

Azon psychomechanikai tünetmenny, mely szerint az érzéki benyomások mind complicáltabb kombinációba lépve, új fogalomegységgé alakulhatnak, melynek elemei, melynek részletei eltűnnek az öntudatból és mely szerint ezen kész fogalmak, mint új egységek, adhatók a nyelv közvetítésével másoknak át, ez adja meg a kulcsot a társadalom psychéjének megértéséhez és ahhoz, hogy

egyes nagy eszmék, felfedezések létrejöttéhez számtalan egymástól különvált agykérgék együttműködése öntudatlanul hozzájárulhat.

Bárha Herbartnak híressé vált mondata, mely szerint a társadalom óriási öntudatában az egyes ember agyveleje olyan szerepet játszik, mint egy ember agykérgén ennek sejtjei, némileg sántit is, mégis el kell ismernünk, hogy — a fentjelzett psychomechanikai tünetmenny folytán — létezik egy társadalmi psyche. A mi az egyik ember agykérgén, mint egy hosszú eszmetársítási folyamat végső konkluziója gyanánt épül fel, az a másiknál mint új fogalomegység szerepel, melylyel tovább épít.

Egy államalkotó nagy elme értelmi működésének sem kell komplikáltabbnak lenni, mint egy névtelen iskolamesterének. A különbség csak az, hogy más fogalomegységekkel dolgozik, a melyek keletkezéséről és részleteiről különben fogalma sincs, a miként pl. egy gazdag gyermeknek sejtelve sem lehet, hogy valamelyik bábuja, mely az ő fantáziájában csak a bábuszobának egyik tagja, — végső fokozatát képezze egy szegényebb sorsu gyermek fantáziájának, kinek csak egyetlen primitív bábuja van, de melynek minden ruhadarabjába egy-egy világot álmodik magának.

Az egyén eszméinek, gondolatainak első részletei nem a saját agykérgén fűződtek fogalmakká, készen veszi át másoktól, mint új egységeket s nevezzük bár az egyént Rousseau-nak vagy Voltaire-nak, az agyművelet, melylyel új eszméi létesülnek, nem szükségképen complicáltabb, mint obskurus kortársai, csak több szerencsés körülmény összetalálkozása által végső konkluzióra jutott benne az, a mi mások agyában nőtt fel.

Eötvös József: «A XIX. század uralkodó eszméi» című művének egyik legszebb gyöngye ez:

«Az új eszmék varázsereje abban rejlik, hogy — nem újak».

A psychophysica teljesen igazolja e mondást.

A millió agykérgéken folyton complicáltabb viszonylatokba jutó dinamikai benyomások — mint a gondolatok elemei — mindközelebb jutnak bizonyos konkluziókra. A társadalom agykérge egy nagy fölfedezéssel, egy nagy reform-mal vemhes — s nem az egyes emberé.

Valahol az utolsó fogalomlánczok társulásának meg kell történni, itt vagy ott, — az egyre megy.

Nem véletlenség, psychosociologikus törvényszerűség, hogy minden forradalomnak megvannak forradalmi szónokai, szabadságdalnokai. S egy Petőfi hiába születik 200 esztendővel ezelőtt, nem tudott volna a szabadságról s népjogokról énekelni.

Hogy is mondja Madách?

«Nem a kakas szavára kezd virradni,  
De a kakas kiált, merthogy virrad...  
A kor folyam, mely visz vagy elmerít,  
Uszója, nem vezére az egyén,  
Kiket nagyoknak mond a krónika,  
Mindaz, ki hat, megérté századát,  
De nem szülé az új fogalmakat...»

A népgyűlés százazrei közt kilenczvenkilencz ezer szörnyen meg volna akadva, ha kívánságainak programját külön megkérdéznék tőlük egyenkint.

És mégis az eszme, melyet senki sem hord magában, mint az egésznek psychéje él és érvényesül, miként a vándor daruk V betűje, melynek egyik tagja sem képes a repülő alakot áttekinteni.



Am ringassa magát az ember önhitt gögje azon tudatban, hogy felfedezései, nagy eszméi az ő saját elméműködésének szüleményei, a psychomechanika lépten-nyomon ráolvassa, miszerint millió agyvelő kölcsönhatásának kellett előre menni, hogy az ő agyában a felfedező gondolatok létrejöhessenek.

A physiologus, a physikus, az orvos, a spekulatív bölelet művelője legyen bármilyen lángész, egy bizonyos ponton meg fog állapotodni előrehaladásában, ha teljesen magára van hagyva s könyvek vagy előszó nem nyitják meg agykéregsejtjeiben új eszmetársulások lehetőségét.

Socialpsychologiai dogmának tartom, hogy mentől inkább előrehalad a munkafelosztás, annál nagyobb fokot ér el a társadalom psycheje, de egyuttal annál nagyobb az attractio a társadalom egyes tagjai közt.

A társadalom tagjai közti attractio és ezzel az általános műveltség színvonalja tehát egyenes arányban növekedik az erők differenciálódásával.

Miként az egyes ember agykérgén a felhalmozódott dinamikai benyomások emlékképei a különféle látási, hallási képek nem élnek teljes érvényességükben külön-külön, hanem összefolynak általános öntudattá, épúgy a társadalom egyes tagjainak öntudatai, kíváncsi, társadalmi követelményei érvényesülésükben az általános társadalmi szellem által gátoltatnak és elmerülnek a köz-tudatban.

A midőn azonban egy bizonyos felfogás több oldalról lép a köztudatba, ereje az egyes felfogások összegének arányában növekedik s ebből igen fontos társadalom-psychologiai tünetény következik.

A közszellem természetesen nem létezhetik elvontan az egyes ember agyvelején kívül, hanem abban foglal helyet s így az ember felfogása öntudatlanul a közszellem hatása alatt áll s a mit az uralkodó eszmék erejének nevezünk, az nem annyira logikai erejükből és meggyőző voltukból, hanem inkább azon eszmék védőinek és harcsoainak számától függ.

Ezen «socialis autoritás» erejének nyilvánulásaival lépten-nyomon találkozunk.

Avagy mivel győzünk meg egy vidéki látogatót jobban valami fővárosi nevezetesség becseről, saját dicséretünkkel-e, vagy azzal, ha a Conversations-Lexikonból felolvassuk neki, hogy milyen nagy elismeréssel vannak még külföldön is ezen nevezetesség jelentőségéről? Valami nagy dolog látásának tudatával fognak onnan távozni.

Avagy az áhitatos elmerülés, melylyel a Louvre kötermében ezren és ezren bámulják a milói Vénust, annak mindenki által érthető szépségében vagy a socialis autoritás hatalmában rejlik-e?

Miért háborodunk fel annyira, ha valaki pl. egy nagy emberünkről, vagy egy világhírű műrekekről kicsinylőleg nyilatkozik, nem mert azon műrekek minden tökélyeit átézni képesek vagyunk, hanem mert a köztudat elrészletezve él mindegyikünkben s mert a socialis autoritás vak eszköze vagyunk.

Igaza van Eötvös Józsefnek, a midőn azt mondja, hogy a mit sokan hisznek és igaznak tartanak, annak egészen olyan hatása van, mintha tényleg igaz volna. Ezért nem is tartom egészen tréfának azon hölgy feleletét, a ki egy szindarab iránt kérdezettvén, hogy hogyan tetszik, azt mondta: «Nem tudom, nem olvastam még a kritikát.»

Passiv természeteknél olyannyira dominál a socialis autoritás hatalma, hogy saját meggyőződésük e mellett teljesen nulla s nem létező dolgokat is látnak, ha sok ember létezőnek mond valamit, mint pl. szűz Máriát a kut fenekén s efféléket.

Különösen a szépem az, mely a socialis autoritás hatalma alatt áll.

Ha egy nő hévvel vitat egy eszmét, többnyire biztosra vehetjük, hogy környezetében vagy kedvencz írói közt van valaki, ki ez eszmét vallja.

Ugyanaz az asszony, a kit a legmeggyőzőbb érvelés meg nem ingat abbeli hitében, a melyről látja, hogy sokan hiszik, ugyanazon nőnek hiába érvelünk ezen hit mellett, ha látja, hogy senkisé meg hisz abban.

Ime ismét azon szálak egyike, mely «én»-ünk zárt egyéniségét a külvilág azon alakjaihoz fűzi, melyet embertársainknak tanulunk ösmerni.

E szálak tudtunkon kívül csalóka játékot űznek velünk. Nem létező fönseget raknak bámuló szemeink előtt egyes híres emberek mozdulataiba, nézésébe, magatartásába. Ugyanazon szavak, melyekben semmi különöset nem találunk, mélyebb jelentőséget, eredetiséget nyernek oly egyén szájában, ki a socialis autoritás hatalmával jelenik meg képzeletünkben.

Az elkülönzés egy a sajátunkat képező öntudattól s egy társadalmi köz-tudattól mégis csak socialpsychologiai fikció.

Az ember csak saját önzésével vesz mindebben részt, de a faj önzése tudtán kívül az ő egyéni önzésének alakját vette fel.

S miként lassankint rájön, hogy ujjával nem foghatja meg a lángot, hogy magasabb pontról nem léphet le fájdalom nélkül, épúgy a tapasztalás által megtanulja, hogy a társadalom egyes alakjaihoz lénye különböző kedvező vagy kedvezőtlen viszonylatokba jut.

Kedvező minden olyan viszonylat, mely fejlődéstörekvésünket elősegíti. A híres ember megjelenését akkor is szívesen szemléljük, ha vele személyes érintkezésbe nem lépünk, mert lénye, felfogása, modora a létgyönyör új oldalaira tanít bennünket.

Én nem hiszem azt, hogy egy szép hölgy csak irigységgel nézhessen egy nálánál még szebb nőt, sőt inkább az önzés gyönyörével hódol neki, mert titkon érzi, hogy képzeleterő hatása alatt ő csak nyerhet az új tapasztalatból és bámulatos az, hogy milyen hamar értékesíti a szemeivel magába szítt mozdulatokat, modort, nézést, mindent.

Ezért a nő leginkább az élő kifejezések nézésébe merül el, melyekből ő is sajátíthat el valamit, tehát a szépség életnyilvánulásaiban s innen van, hogy a legtöbb nőnek rendkívül finom ítélete van női szépségeket illetőleg, de többnyire vak és közömbös egy élettelen márványszobor szépsége iránt.

Bármily jelenet, bármily kép, bármilyen szép mondás csak azon viszonylatból nyer értelmet, melybe saját agykérgünkön az ott eddig felhalmozott képekkel jut. E viszonylat természetesen minden embernél más-más.

Egy író, a ki férczregényeket gyárt, ivét forintjával kiadójának és némi routinnal változtatgatja az ismertebb hős frázisokat, nem is gyanítja, hogy az érzelmek és sejtelmek milyen dicső világába vezet forró képzelődésű olvasóját. Ő maga sohasem tudna oda fölszárnalni.

Az olvasó azt mondja, hogy sohasem talált környezetében senkit, a ki olyan «rokongondolkozásu» volna, mint az az író. Természetes, mert a szavakhoz fűzött felfogás az olvasó saját fantáziájának szüleménye s ezzel persze rokon.

Hiszen ha csak egyetlen szót gondolunk, mely mindnyájunk tudatának egy részét képezi, pl. «asztal»: mindannyi képzeletében más-más asztal fog megjelenni. Hát még egy regény vagy szinmű olvasásánál?

Ha valakit gyönyörünk részesévé akarunk tenni s elvezetjük őt egy szép szindarabba, örülünk, hogy ő is ép úgy lelkesül, mint mi s dörén azt hisszük, hogy ő tényleg részese a mi lelkesedésünk tárgyának s hogy ő épen azt látja,



a mit mi. Feledjük, hogy az egész világ színeivel, alakjaival, barátaikkal ránk nézve csak érzékeink állapota, csak érzékeink által van s hogy ezen világnak kellemes vagy kellemetlen szervi érzeteink által nyeri színezését s hogy más embertársunk egészen más világot lát.

Mennyi csalódás ér minket ezen nagy tévedés miatt azok részéről, a kikről azt hisszük, hogy teljesen értenek minket.

Ezen socialpsychologiai törvény számtalan paradox társadalmi tünetmennyhez vezet, melyek közül csak egyet óhajtok kiemelni.

A hírnév, a híresség alatt valakinek a köztudatban való felszínre jutását értjük. Igen ám, de e kimagaslás foka nem a személy belső értékétől, hanem az egyes emberek képzeletétől függ s ha valaki csak egy hajszálnyit magaslik a többi közül, mindenki ezen egy kimagasló alakhoz fűzi saját egyéniségét.

S ebből új előnyök származnak ezen csak egy kicsit kimagasló alakra.

Először, mert a mit sokan hisznek, az saját socialis öntudatunkban is nagyra nő, másodszor, mert «én»-nek képzelete valamennyi képzet közt a leg-hatalmasabb lévén, ha szerencsénk van azon kimagasló hírességgel valami érintkezésbe lépünk, azt önhiúságunkból hozzátartozóink és ösmerőseink előtt még magasabbra emeljük, mert saját magunkat emeljük vele s az illető vezér-férfit lesz, még mielőtt remélte volna és sejtelve sincs azon idealis alakokról, melyeket az ő személye teremt meg az egyes ember képzeletében.

Nem minden kornak vannak tényleg nagy emberei, de minden kor társadalmában csinál magának nagy embereket psychomechanismusának rendszere folytán.

Sok igazság van azon mondásban, hogy nincs ember oly nagy, hogy más ne pótolhatná, mert mindig van valaki, a ki csak valamieskével is nagyobb, mint társai — a többi aztán elvégzi a tömeg psychomechanismusa.

A főnemességet is nem ezen rangosztály, hanem a polgárok hiúsága tartja fenn, hogy annak nobilitásában partícipálhassanak.

A társadalom ezen psychophysikai törvény folytán az arisztokratizmus felé tendál és a monismusban hegyeződik ki s ezért a legtermészetszerűbb, legnyugodalmasabb kormányforma a királyság, mert az emberi természet alaptulajdonain s socialphysiologiai törvényeken nyugszik.

Ezen előadásomban csak egy pár szemét óhajtottam természettudományi világításba helyezni azon szabályos mintájú szövetnek, melyet a társadalom szervezete képez.

Mielőtt előadásomat befejezném, még egy támadás ellen óhajtánék a természettudományok fegyverével sikra szállni, melyet a szocialisták a társadalom jelen rendszerének megdöntésére újabban harcra visznek.

A szocialisták ugyanis jogaik igaz és természeti alapon nyugvó voltának bebizonyítására a darwinismust hozzák fel.

Azt mondják: «A fajok fejlődése világosan mutatja, hogy minden embert, mint egyformán fejlődőképes egyént kell tekintenünk s számára a tökéletesedés külső lehetőségét egyformán biztosítanunk.»

A szocialisták nem sejtették, hogy éppen a darwinismus válhatik legveszedelmesebb, ő ellenük irányított fegyverré, mert hiszen éppen a Darwin tana rombolja szét illuziójukat az emberek óhajtott egyenlőségéről. A darwinismus az egyenlőtlenség törvényének természettudományi megállapítása.

Mit törődik a faj a gyengébbek elbukásával? Hiszen az egész szerves világ élete nem más, mint milliárd fakadó egyéniség elhullásával egyes erősebbek diadalmaskodása.

Mentül fejlettebb a társadalom, annál inkább differenciálódottak erői s annál nagyobb képtelenség, hogy az erős a gyengével, hogy a futó a sántával, hogy a lángész a degenerált emberrel karöltve járjon.

A társadalom fejlődésének nem lehet bizonyos elméletek által mesterségesen irányt szabni. Magától fejlődik az, még önmagának gátját is magával hordozva az öreg emberek természetes konzervatizmusában, mely a fejlődés gyorsabb lüktetését hátráltatja. Tehát a világtörténelem nem siet s a végtelenségnek elég ideje van.

Ezen végtelenségben játszódik le, a mit Madách oly szépen fejez ki:

«Egy század, egy nap szinte egyre megy...  
Eléred czéledat te is, csak azt ne hidd,  
Hogy e sártestbe van szorítva  
Az ember zárt egyénisége.  
Látád a hangyát és a méherajt,  
Ezer munkás jár dörén, össze-vissza,  
Vakon cselekszik, téved, elbukik,  
De az egész, mint állandó egyén,  
Együttleges szellemben él és cselekszik,  
Kitűzött tervét biztosan létesíti,  
Mig eljön a vég és az egész eláll...»

## 5.

## AZ ELEKTROMOS AKKUMULATOROKRÓL.

Dr. EDELMANN SEBŐ főgymnasiunai tanártól.

Mélyen tisztelt hallgatóim!

Midőn e helyet elfoglalni szerencsém van, engedjék meg mélyen tisztelt hallgatóim, hogy figyelmüket az elektro-technikának egy nagy fontosságú, de még eddig teljes megoldást nem nyert problémájára irányozzam. E problema: az elektromos energiának felhalmozása, akkumulálása.

Az energia akkumulálásának eszméje nem új. Víznyomású gépeink, a szélkazan, a hídlábak és czölöpök \* leverésére használt súlyok stb. mindannyi készülékek, melyek a mechanikai energia közvetlen akkumulálására szolgálnak. Az energia akkumulálásának eszméjét maga a természet nyújtotta. Hiszen mindnyájan tudjuk, hogy tüzelő szereinkben — kőszén, fa stb. a napnak hő energiája mint kémiai energia van felhalmozva s azok elégetése közben a kémiai energia ismét mint hő áll elő, a melyet gőz- és gázmotoraink mechanikai energiává alakítanak.

Az elektromos energia fölhalmozása közvetlen és közvetett úton eszközölhető. Az előbbi célra szolgálnak a statikai elektromosság sűrítői, minő pl. a leydeni palack; az utóbbira az *elektromos akkumulátorok*. Az első a gyakorlati célnak nem felelnek meg, az utóbbiak igen.

A napsugarak hő energiájának akkumulálása abban áll, hogy a növények

\* A hídlábak, czölöpök stb. leverésére használt súlyok egy több métermázsas súlyvastömeg, mely két faoszlop között mozog s a melyet egy csigán átvonuló kötélszállal több ember a magasba húzza s azután egyszerre elbocsátja, a fölemelt súly *helyzeti energiájában* akkumulálva van a fölemelésre fordított munka s azon ütésben, melyet az aláeső súly a czölöpre gyakorol, az akkumulált munka érvényesül.



a napsugarak melegítő hatása alatt, a szén-savat felbontják; a szén (carbon) a növényekben visszamarad, míg az oxigén pedig a kör légbe jut. Tüzelő szénünk elégetésénél a carbon ismét egyesül a oxigénnel s ez egyesülésnél annyi hő fejlődik, a mennyi a szétbontásra szükséges volt.

Az elektromos energia felhalmozása ehhez analóg s abban áll, hogy az elektromos akkumulátoron át vezetett elektromos áram az akkumulátor lemezein (elektrodáin) bizonyos kémiai változásokat idéz elő, s midőn az akkumulátor sarkait vezető összeköttetésbe hozzuk, ellenkező kémiai folyamat jön létre s ennek folytán elektromos áramot nyerünk.

Az 50-es évek végén *Planté* ólomból és kénsavból olyan elemet szerkesztett, a mely elektromos áramot csak úgy adott, ha előbb elektromos áramot vezetett bele. Ez volt az első akkumulátor, a mely azonban kellő méltatásban nem részesült. A magneto elektromos és dinamo gépek feltalálásával, az elektromos világítás behozatalával azonban az akkumulátor-rendszer is új életre ébredt és *Planté*, ki első kísérlete után visszavonulva, akkumulátora tanulmányozásával foglalkozott, 1879-ben lépett fel javított akkumulátorával tanulmányának és kísérleteinek eredményét egy leírásban közölve.

*Planté* közleményei és kísérleteinek eredménye az elektrotechnikus világ figyelmét felkeltette. Akkumulátorában mindenki az elektromos energiának gyűjtő és szállító eszközét látta, a mely a legközelebb jövőben nagy szerepre van hivatva. Az első lázban annyira vérmesek voltak a remények és az akkumulátoroktól akkora feladat megoldását várták, a melyre talán soha sem lesznek képesek. Azt hitték — s nem egy laikus napilap egészen komolyan tárgyalta is — hogy az akkumulátorok feltalálása folytán az elektromosság ép úgy kereskedelmi czikk lesz, mint a petroleum s a mint a napi szükséglet ebből, úgy abból is a «bolt»-ból lesz naponként beszerezhető s hazaszállítható. Magam is beszéltem egy úri emberrel, a ki — olvasván az akkumulátorokról — lakásának elektromos világítására akart is *egy*et szerezni, a melyet azután egy nagy *Leclanché* elemmel töltött volna!

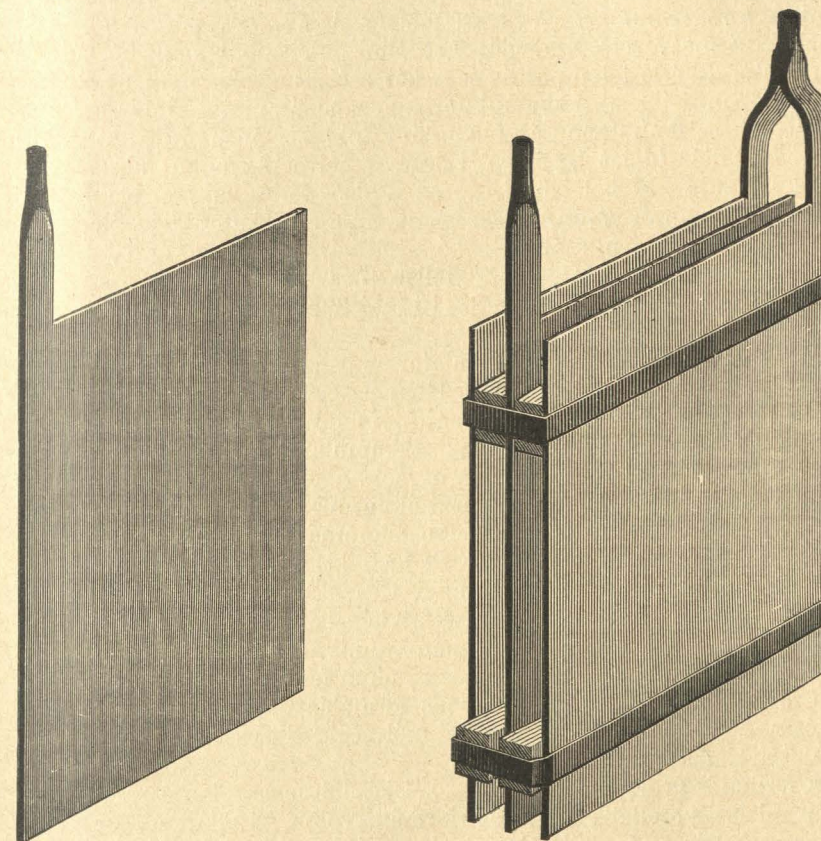
Nem első eset, hogy valamely találmány értékét túlbecsülik s nem első eset, hogy a vérmes remények meghiúsulása elfogulttá tesz. Így történik itt is. A kik csalatkoztak túlszigázott és indokolatlan várokozásaikba, *akkumulátor ellenesekké* lettek s maguk az elektro-technikusok is két táborra szakadtak.

Tíz év munkája és tapasztalata tisztázta a fogalmakat s ma már bebizonyított tény, hogy teljesen megbízható, absolute nyugodt fényű és gazdaságos elektromos világítás berendezése — folytonos áramú dinamókkal — akkumulátor telep nélkül nem is képzelhető. Ez állításomnak talán leg-erősebb argumentuma az, hogy a nevezetesebb külföldi akkumulátor-gyárak annyira el vannak halmozva megrendelésekkel, hogy egy pár évig újabb megrendelést el sem fogadnak.

Nem lehet czélom itt az akkumulátorok fejlődésének minden egyes fasisát s a száz és százféle szabadalmak minden egyikét részletesen tárgyalni. Feladatomul csakis annyit tűztem ki, hogy igen t. hallgatóimnak az akkumulátorok mibenlétéről s azok rendeltetéséről tisztas fogalmat nyújtsak. Azt hiszem e czéломat elérem, ha a *Planté*- és *Faure*-féle alap-typusokat s az utóbbin alapuló selmeczbányai — tehát magyar találmányú — *Farbaky-Schenek-féle* akkumulátorokat mutatom be.

Az elektromos akkumulátorok oly készülékek, a melyeket az elektromosság felhalmozására, összegyűjtésére és szállítására használunk. Ezen feladatuknak az akkumulátorok azon kémiai változások alapján tesznek eleget, a mely

változásokat az akkumulátorok lemezei — elektrodái — megtöltésök és kisütésök közben szenvednek. E változást *polározodásnak* nevezzük és abban áll, hogy az akkumulátoron átvezetett — töltő — elektromos áram, a lemezek között levő folyadékot (elektrolyt) — a mely rendesen hígított kénsav — felbontja s a szabaddá lett részek a lemezekben maradandó kémiai változást létesítenek. A fölhasznált elektromos energia tehát a lemezek átalakult állapotában mint kémiai energia halmozódik fel, a mely ismét rendelkezésünkre



1. ábra. Ólomlemez a *Planté*-féle akkumulátorból.

1. ábra. A *Planté*-féle akkumulátor három ólomlemezének egybefoglalása.

elektromos energiává alakul, mihelyt az akkumulátor vezető sarkait összeköttetésbe hozzuk. Valamint általában, úgy itt is az energia átalakulásánál a befektetett energiának csak egy bizonyos (60—80%) részét nyerjük vissza értékesíthető állapotban.

*A visszanyert értékesíthető energia mennyisége és kiválóképen az akkumulátor tartóssága az a két főszempont, a melyből az akkumulátor jóságára következtetést vonunk.*

Egy kisebb *Planté*-féle akkumulátor szerkesztésére vegyünk három egyenlő alakú (1. kép) ólom lapot, melyek mindegyike az áram be- és kivezetésére



szalagszerű meghosszabbítással van ellátva. Helyezzük ezeket egymás mellé úgy, hogy a középső lemez vezető szalagja az egyik, a két szélső pedig a másik részre essék s ez utóbbiakat forrasztjuk össze. Hogy a lemezek érintkezésbe ne jöjjenek, tegyünk közéjük — forró paraffinban főzött — 0.5 cm. vastag pálcákat s azután az egészet 2—3 kaucuk-gyűrűvel vagy guttaperesával egyesítsük (2. kép). Állítsuk az egészet 25%-os hígított kénsavba s Planté-rendszerű akkumulátorunk kész. Ez az akkumulátor még elektromos áramot nem ad, és befogadni sem tud. Erre elő kell készítenünk vagyis — Plante szerint — *formálnunk kell*. A Planté-féle formálás a következő: kössük össze a középső lemezvezető szalagját két Bunsen-elemből vagy két megtöltött akkumulátorból álló telep pozitív s a két szélsőt ugyanannak negatív sarkával.\* Vezessünk így az akkumulátorba gyenge áramot — hogy erős pezsgés ne történjék — több napon át, naponként többször megfordítva a töltő áram irányát s a töltés idejét  $\frac{1}{4}$  órától 1 órára emelve. Az akkumulátort minden egyes töltés után ki kell sütni, de az utolsó töltés éjjelre bennhagyandó. A töltés ideje napról-napra növekedhetik, s ha az akkumulátor eléri tehetségének maximumát, nem szabad többé a töltő áram irányát változtatni, hanem a középső lemez állandóan a töltő telep + sarkával kötendő össze. Ez lesz azután az akkumulátor + sarka. 8—10—14 napi formálás után az akkumulátor kész.

Miért nem működik az akkumulátor az összeállítás után azonnal s miért szükséges a hosszadalmas formálás? Hogy e kérdésre megfelelhessünk, tekintetbe kell vennünk a kémiai folyamatot, a mely a töltés alatt az akkumulátorban végbemegy. A töltő áram az akkumulátor hígított kénsavából vizet bont; a középső (+) lemez felületén oxygen, a két szélsőn (—) hydrogen válik szabaddá. Az elsőnek feladata a lemezt ólomsuperoxyddal vonni be, az utóbbié pedig a szélső lemezeket tiszta szivacsos ólomra reducalni. E kémiai hatások elfogadására az ólomlemez csak igen kis mértékben alkalmas és a felszínen az említett rétegek csak parányi vastagságban képződnek. A pihenés és kisütés alatt a lemezekén ólomsulfát képződik s a következő töltésnél az ólomsulfát a + lemezen ólomsuperoxyddá, a negatívon pedig szivacsos ólomra alakítatván, a kémiai hatás az ólom felszínére is átmegy és erősebb activ réteget képez. A hosszadalmas formálás tehát mindenkifölött azért szükséges, hogy az ólom felszínére kellő mélységig likaesos, a kémiai hatások elfogadására alkalmas legyen.

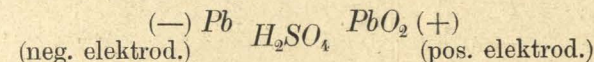
A formálás gyorsítására a lemezeket később maga Planté salétromsavban áztatta, mielőtt a cellába helyezte és formálta volna. Az akkumulátor formálásának egyszerűsítésére és rövidítésére való törekvés sokféleképen talált megoldást. Mindezeket itt elősorolni nem célunk, megemlítjük azonban, hogy az általunk most összeállított kis Planté-féle akkumulátor lemezei is salétromsavban voltak áztatva, s ha a töltő áram kizárásával a galvanometert csatolom csak be, a tű ellenkező irányu kitérése mutatja az akkumulátor által visszaadott elektromos áramot. Megvizsgálva a lemezeket a negatív lapok felületén világos szürke szivacsos ólmot, a pozitíven barna superoxyd réteget látunk.

\* Az akkumulátor sarkfeszültsége a formálás alatt csakhamar 2 Voltra emelkedik s mivel egy 20 cm. magas és 0.24 Ohm belső ellenállású Bunsen-elem elektromotorikus ereje 1.9 voltra tehető, mivel továbbá a formáló telep sarkfeszültségének legalább  $\frac{1}{3}$ -dal nagyobbak kell lenni, mint a formálandó akkumulátor telepe, azért kell két egymásután csatolt Bunsen.

A Planté-féle hosszadalmas és mesterkéltséggel formáló mód arra indította Fauret, hogy az elektrodáknak szolgáló lemezeket már előre — mielőtt tömbbé egyesítette volna — olyan ólomvegyületekkel vonja be, a melyekből elektrolitikus úton a tiszta ólmot szivacsos alakban könnyen kiválaszthatja.

Faure-féle kis akkumulátor szerkesztésére az előbbihez hasonló három ólomlemez mindkét oldalát *miniumból és 10% kénsavból* készített sűrű festékekkel vonjuk be, azután a lemezeket nitrát-papirba burkolva, ép úgy mint előbb, egyesítjük, 25% kénsavba merítjük és formáljuk. A minium ( $Pb_3O_4$ ) ólomvegyület, melyből a formáló áram a pozitív sarkon ólomsuperoxydot a negatívon pedig tiszta szivacsos ólmot választ ki. Faure eljárásával nemcsak azt érte el, hogy a formálás egyszerűbb és rövidebbé válik, hanem a miniumból elektrolitikus úton előállított elektrodák porozussága folytán a kémiai hatások iránt igen fogékony nagy felületet és jelentékeny activ tömeget kapott; miért is az akkumulátor kapacitása súlyához sokkal kedvezőbb arányban áll, mint a Planté-félében. Faure módszerének életrevalóságát mi sem igazolja jobban, mint az a számtalan szabadalom, a melyet utána az akkumulátor-készítők szereztek, de a mely szabadalmak mindegyike megegyez a Faure-éval abban, hogy az ólomon kívül kész ólomvegyületeket alkalmaz. Ezekben az ólomlemez, keret vagy rács szerepe tisztán az áramvezetés, az activ működés pedig a töltőanyagé. Mielőtt áttérnénk a Farbaky-Schenek-féle akkumulátorok ismertetésére, hogy ezek előnyét mások felett jobban megértsük, szükségesnek tartom röviden azon kémiai folyamatot ismertetni, a mely az akkumulátor töltésénél és kisütésénél végbe megy.

A tökéletesen formált és megtöltött akkumulátor:



A kisütő áram felbontja a  $H_2SO_4$ -et s — sarkon szabaddá lett  $SO_4$  a  $Pb$ -al  $PbSO_4$ -én egyesül:  $Pb + H_2SO_4 = PbSO_4 + 2H$ ; a szabaddá lett  $2H$ , a mely máskülönben polározás által ellenirányu áramot indítana, a pozitív lemez ólomsuperoxydjától elvon egy úton oxygént s azt  $PbO$ -ra redukálja:  $PbO_2 + 2H = PbO + H_2O$ .

Újra töltésnél (4. kép) a töltő áram a hígított kénsavból vizet  $H_2O$  bont, melynek hydrogenje redukálja a negatív lemez  $PbSO_4$ -át  $PbSO_4 + 2H = H_2SO_4 + Pb$ ; oxygenje pedig a pozitív lemez  $PbO$ -jához szegődven, azt ismét  $PbP_2$ -ra változtatja:  $PbO + O = PbO_2$ . Ha kisütés után az akkumulátor huzamosabb ideig töltés nélkül áll, akkor a pozitív lemez  $PbO$ -ja a még készletben levő hydrosulfáttal szintén  $PbSO_4$ -ra egyesül; ez pedig az időközben képződő ólomhydroxyddal ( $PbH_2O_2$ ) egyesülve képezi a pozitív lemezekre annyira káros hatású bazikus ólomsulfátot ( $Pb_2H_2O_2SO_4$ ).

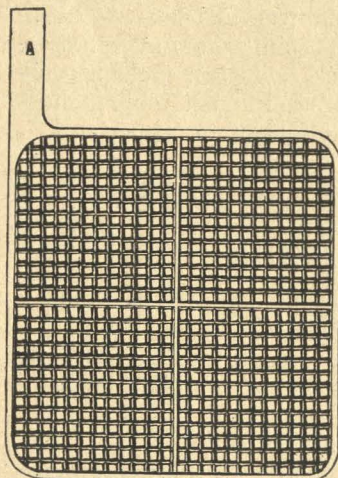
Az akkumulátorban végbemenő kémiai folyamatok legegyszerűbb képe ez, a melyet a helyi működés egy kissé complical. Az előadott elmélet szerint kisütés alkalmával az  $PbSO_4$  képződésére kénsav használtatik fel, megtöltés alkalmával pedig az ellenkező okból kénsav lesz szabaddá; első esetben tehát az akkumulátor savának % -a esik, az utóbbiban emelkedik. A savsűrűség változása az areométerrel észlelhető, s így a kisütés és töltés ellenőrizhető.

Midőn 1885-ben a bécsi udvari színházak elektromos világítását elhárították, több előkelő (Electr. Power-Storage Londonból; Regnier Párisból; Monier Schweitzből, De Callo Bécsből) külföldi akkumulátor gyáros mellett, Farbaky és Schenek selmeczi akad. tanárok is felkértek, hogy a versenyre

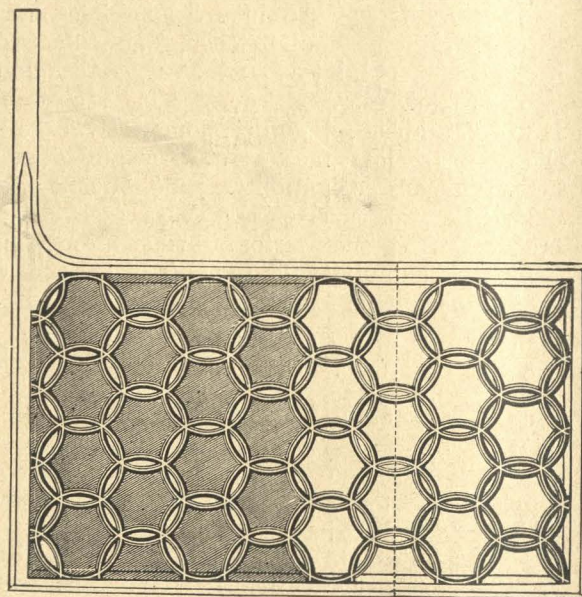


akkumulátorukkal jelenjenek meg. A fényesen, csaknem luxussal kiállított külföldi akkumulátorok mellett szerényen huzódott meg egyszerű külsejében a magyar akkumulátor, a mely a több napig tartó mérés után a szakértők egyhangú véleménye szerint mint győztes emelkedett ki fényes társai közül. A Burgszínházban 540 darab ilyen akkumulátor működik; mindegyiknek súlya 300 kg., a melyből 200 kg. az elektrodokra esik.

A Farbaky-Schenek-féle akkumulátorok Faure rendszerre szerint készültek, jelentékeny módosítással. Az elektrodák öntött ólomrácsok, s a pozitívek és negatívok nemcsak vastagságra, hanem alakra is különböznek. A negatív keret hézagai négyszögletesek (3. kép), míg a pozitíven a hézagok bordái egymásba vágó köröket (4. kép) képeznek s a csillagalakú nagyobb nyílást több apró tojásdad alakú veszi körül. A negatív lemezek vastagsága 5—8 mm., a



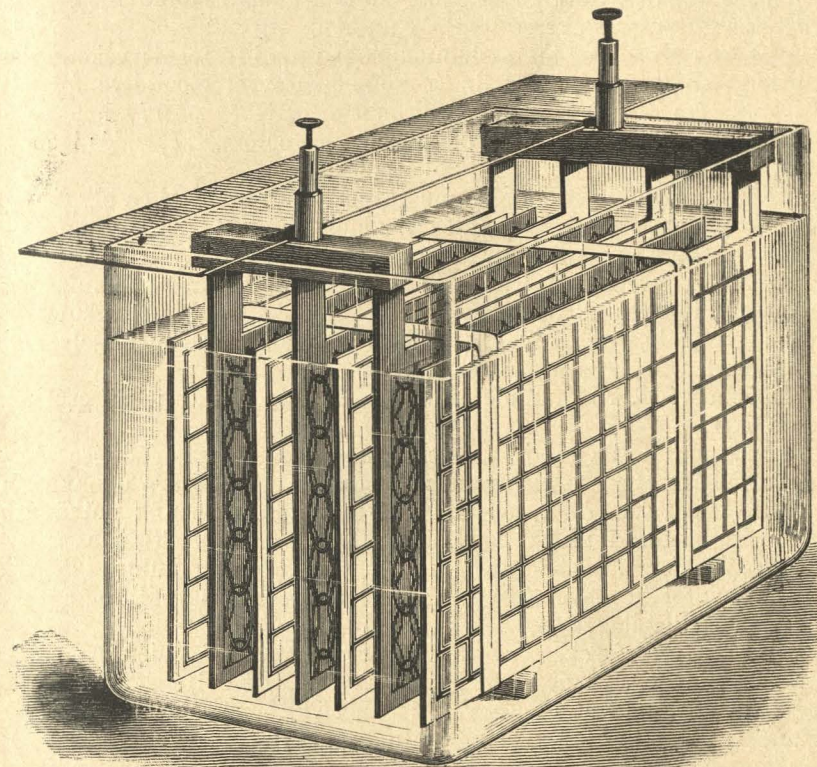
3. ábra. A Farbaky-Schenek-féle akkumulátor negatív lemeze.



4. ábra. A Farbaky-Schenek-féle akkumulátor pozitív lemeze.

positíveké 6—10 mm. Amazok töltő anyaga tiszta minium, emezeké pedig minium és ólomgelét keveréke. Hogy az activ massa lehetőleg likacsos legyen, a töltő anyaghoz apróra őrölt horzsakő és koaks kevertetik. A horzsakő, koaks stb., mely különben egész indifferens anyag, a midőn az activ massa likacsosságát emeli, nagy mértékben elősegíti a hydrosulfát diffúzióját s így közvetve azt eszközli, hogy a potential állandóbb és a kapacitás nagyobb. A finoman őrölt és jól összekevert anyag hígított kénsavval kevertetik, de csak annyival, hogy éppen nedves legyen. Az elkészített massát, a vízszintes alapra fektetett keret nyílásaiba egyenletesen elosztják s azután lapos felületű vaskanállal bele nyomják, veregetik és simítgatják keresztben és hosszában mindaddig, míg a felület sima és nedvessé nem válik, azaz míg nem izzad. Ezután megfordítják a keretet s hasonlóan járnak el a másik oldalon is. Ugyanazon kereten az

eljárást 2—3-szor ismételik, azután a keretet élére állítva magára hagyják 2—3 napig, mialatt a massa teljesen kiszárad s a keret bordáihoz hozzá tapad. Ekkor a pozitív lemez apró tojásdad nyílásaiból a massát eltávolítják. A tapasztalás ugyanis azt mutatja, hogy a töltés és kisütés alkalmával a pozitív massa térfogatváltozást szenved, s ha a nyílás bordái nem engedhetnek a térfogat növekedésből származó nyomásnak, az egész keret csakhamar tönkre megy. A Farbaky-Schenek-féle «góth rácsos» elektrodákon az apró üregek felé terjedhet a borda, miért is e keretek tartósabbak. Mindkét keretben a nyílások a



5. ábra. Hét lemezes Farbaky-Schenek-féle akkumulátor.

közép felé szűkebbek, hogy a töltő anyag kihullása megakadályoztassék. — A teljesen kiszáradt keretet azután háromszor egymásután más-más sűrűségű hígított kénsavban áztatják 12—24 óráig. Ez áztatás célja az, hogy a massában ólomsulfát képződjék, a mely a lemezeket szilárdabbakká teszi s a melyből a formálás alatt ólomsuperoxyd, illetőleg ólomszivacs képződik. A kész lemezek ezután tömbbé egyesítettnek. E végből páratlan számú lemez (eggyel több —, mint +) véteik és úgy helyeztetnek egymásra, hogy mindig egy negatívra egy pozitív következék; a negatív lemezek vezető rudjai az egyik, a pozitíveké a másik végén állnak ki s mivel a negatív lemezek száma nagyobb, a két szélső lemez negatív lesz. A lemezek forró paraffinban



főzött 5 mm. vastag fűcskákkal választatnak el s vezető ágaik egy-egy  $\perp$  (fordított T) alakú erősebb ólomrúdhoz forrasztatnak, melynek fölfelé álló oszlopa a szorító csavar fölvételére szolgál. Mivel továbbá semmi módon sem kerülhető ki, hogy a pozitív töltelék idővel poralakban vagy kisebb-nagyobb darabokban ki ne hulljon a rácsból, ha pedig a kihulló rész a pozitív és negatív lemez közé szorul, rövid zárast s így kisütést okoz, e végből a Farbaky-Schenek-féle akkumulátorokban, a pozitív lemezek egészen nitrát-papírba vannak burkolva.

A paraffinban főzött pálczácák kihullását és a tömb szétesését akadályozzák a guttaperés keresztkötések (5. kép).

A kész akkumulátor tömb-ólommal és paraffinban főzött vékony deszkával bélelt faedénybe helyeztetik és 25% kénsavval megtöltve formáltatik. Van szerencsém itt félig és egészen formált negatív és pozitív lemezeket bemutatni, a melyeken a szivacsos ólom és ólomsuperoxyd-képződés igen szépen látható.

A Farbaky-Schenek-féle akkumulátorok, melyek 1885-ben oly fényes diadalt arattak, ma is verseny képesek; számos tekintélyes szakértő nyilatkozat méltatta azokat, s a szerzők főtörekvése, az említett időtől ezen akkumulátorok tartósságának emelése volt. Harmadfél éve foglalkozom az akkumulátorokkal; 60 elemből álló telep áll rendelkezésemre, a melyet a lehető legkülönbözőbb célokra használók és csak teljes meglepéssel és elismeréssel szólhatnak működésükről.

Megismervén az akkumulátorok szerkezetét, lássuk most céljokat és működésüket.

Az akkumulátorok célja az elektromos energia összegyűjtése vagy egy áramkör szabályozása. Az elektromos energiának előállítására dynamogépeink szolgálnak, melyeket gőz-, gáz- vagy vízmotorokkal hozunk működésbe s a melyek a hajtásukra fordított energiának 80—85%-ját elektromos energiává alakítva adják vissza. A kapott elektromos energiát igen különböző célokra használhatjuk fel; legnevezetesebb s minket is leginkább érdekel ezek közül az elektromos világítás.

Városok, városrészek, egyes mulatóhelyek, vendégfogadók és színházak elektromos világítására központokat állítanak fel. Itt helyezik el a szükséges motorokat és dynamókat s innét vezetik az elektromos energiát a fogyasztás helyére. A fogyasztás mértéke az említett helyeken nagyon változó; nappal semmi vagy alig valami, az esti órákban pedig a maximumra emelkedik; színelőadáson egyes jelenetek megvilágítására, a rendes világításnak 4—5-szöröse, sőt még több is szükséges. A berendezésnek — ha akkumulátor nincs — olyan méretűnek kell lenni, hogy a fogyasztás maximumát túlterhelés nélkül bírja fedezni. Nagyszabású gépeket állítunk fel, hogy az energia olcsóbb legyen; de csalódunk, mert ha ily gépek nem teljes erővel, hanem munkaerejük  $\frac{1}{10}$ -ed vagy  $\frac{3}{20}$ -ed részével dolgoznak csak, energiájuk 50%, sőt 100%-kal drágább. S ez a nagyon változó fogyasztás mellett nem kerülhető el.

Ilyen berendezéseknél, hogy a szolgálat biztos legyen, a működő gépeken kívül mindenkor kell tartalék-gépnek is készen állani, hogy azon esetben, ha a gép felmondaná a szolgálatot, az elektromos világosság egyiptomi sötétséggé ne legyen. A tartalék-gép fentartása is költséggel jár.

Bármilyen tökéletes legyen is a motor, mozgása mégsem teljesen egyenletes, s mivel a gép tengelyéről az átvitel a dynamóra ezt az egyenlőtleniséget mindig fokozza, a dynamo fegyverzetének mozgása sem teljesen egyenletes, s

így a kapott elektromos áram is hullámzó, a mi azután a lámpák kellemetlen lobogását okozza. Közönséges motorok, a melyeket más célra is használunk, a célnak éppen nem felelnek meg, s hogy csak némileg kielégítő eredményt kapjunk, a legszabályosabb önszabályozóval ellátott drága motort kell beszerezni. Ha akkumulátor-telep van, akkor kisebb és közönségesebb motor, kisebb dynamo is elégséges. A motor folytonosan teljes erővel — tehát a legolcsóbban — működhetik s a termelt áramból az, a mi az áramkörben nem szükséges, az akkumulátorokban felhalmozódik s később, midőn a szükséglet a dynamo áramát meghaladja, — érvényesül. Nem forog fenn a sötétség veszedelme sem, mert ha a gép bármi okból felmondja is a szolgálatot, az akkumulátorok világítanak tovább. S mivel az akkumulátorok az áram feszültségét ingadozni még akkor sem engedik, ha a gép járása nem egyenletes, a lámpák lobogása sem következhetik be.

Mivel továbbá akkumulátoros berendezéseknél a motor éjjel-nappal egyaránt dolgozhatik, a kazán naponkénti új fűtésére szükséges anyag is megmarad. Nagyobb kazánoknál, ha azok naponként csak néhány óráig működnek, a fűtésre szükséges anyag az egész fogyasztásnak 30—50%-át teszi, mindenesetre jelentékeny összeg! \* Járóművek, vasuti kocsik megvilágítása akkumulátor nélkül nem is képzelhető.

Nagyon fontos és igen háladatos az akkumulátorok alkalmazása ott, hol vízerő, vízesés áll rendelkezésünkre. A vízművek szakadatlan és olcsó munkája az akkumulátorokban összegyűjthető s tetszésszerű időben világításra, motorok hajtására, galvanoplasticai célokra, forrasztásra stb. felhasználható. 12 db. kisebb (9 kilo) Farbaky-Schenek-féle akkumulátort hoztam magammal, hogy azok működését egy-két példában bemutassam. Ezek az akkumulátorok a szombathelyi főgymnasium elektromos telepén töltetett meg és töltve szállítottak ide. Miután a megtöltött akkumulátor elektromindító ereje 2 V.-on felül áll, ha egymásután csatolok közülök 11-et, 22 V. feszültségű áramkört nyerek. Kisütheők 4—5 Ampère intensitással s így az áramkörbe 8—10 db. 20 V.-os (à 0.5 A.) lámpa csatolható. Capacitasuk 40—50 H.A. lévén, az említett lámpacsoport 8—9 órán át működésben tartható. Tudok ez áramkörrel kisebb íves fényt bemutatni, 1 mm. vastagságú vasdrótból 50 cm. hosszúságot megolvasztani, rézgálicz oldatból néhány perc alatt rezet kiválasztani, motorokat mozgásba hozni, s így mechanikai munkát végezni.

Engedjék meg még, hogy lehetőleg röviden egy akkumulátor-telepnek világításra való berendezéséről és kezeléséről szóljak. Legyen pl. valamely épület 100 db. 16 norm. gyertyafényű izzólámpával megvilágítandó. E célra 100-voltos lámpákat választunk s így 100-voltos feszültségű áramkörre van szükségünk. Minthogy egy akkumulátor sarkfeszültsége átlag 2 volt, tehát szükségünk van legalább 50 db. akkumulátorra; de a zárt áramkörben a feszültség alább száll s a vezetők ellenállása folytán 52 db. akkumulátorból álló telepre és néhány (2—3) tartalék-akkumulátorra van szükségünk. Az 52 db. akkumulátort egymásután csatoljuk.

Egy 100-voltos és 16 norm. gyertyafényű lámpa átlag  $\frac{1}{2}$  amper-áramot fogyaszt, s így ha minden lámpa ég, az akkumulátoroknak 50 amper intenzi-

\* Mindezekből látható, nagy akkumulátoros berendezésnél 1. egyszerűbb a motor-berendezés kihasználása; 2. maga a berendezés jelentékenyen olcsóbb s a megtakarítás fődízi a telepbeszerzés költségét; olcsóbbá teszi a motorberendezés és fentartás költségét; annyira egyszerűsíti a használatát, hogy annak kezelése akárhányszor rábizható olyan egyénre, a ki nem szakértő s nem is gépész.



tasu áramot kell szolgáltatni. Egy kilo elektroda súlyra  $\frac{2}{3}$  ampert számítva, olyan akkumulatorokra van szükségünk, melyek elektrodáinak súlya 75 kg. Az akkumulator-telep töltésére mellékzárlatu dynamot szerzünk, a melynek sarkfeszültsége  $2.5 \times 52 = 120$  volt. Mivel az említett akkumulatorok töltésére legfőlebb 38 amper intensitású áramot használhatunk s ez 130 volt feszültség mellett 4940 wattot tesz, mivel továbbá egy lóerőre körülbelül 540—550 watt kerül a hasznosítható áramkörbe, a beszerzendő gőzgépnek 9 lóerejűnek kell lenni.

Hogy a vezetékben hőfejlődés folytán áramvesztés ne következék be, tekintetbe kell vennünk, hogy 100 meter hosszúságon belül a vezető keresztmetszetének minden négyzet milliméterére legfőlebb 1 amper intensitást számíthatunk. Az 50 amper vezetésére tehát legalább 8 mm. átmérőjű rézsodrony szükséges. Az elágazásoknál az előbb említett szabály szerint választjuk a sodrony vastagságát.

Feltétlenül szükséges minden egyes áramkörben az ólombiztosító, továbbá a töltő áramkörben egy önműködő kicsatoló, intensitás-mérő és voltmeter.

Az akkumulatorok kapacitása, vagyis az az elektromos energiamennyiség, a mely bizonyos súlyú akkumulatorban felhalmozható és belőle kivehető, igen különböző és nagyban függ 1. az akkumulator szerkezetétől, 2. a töltő és kisütő áram intensitásától 3. a lemezek vastagságától és 4. az akkumulator sav sűrűségétől. Capacitás tekintetében alig találunk akkumulatorot, a mely a Farbak-Schenek-féléket megközelíthetné; mert míg a legtöbb akkumulator kapacitása egy kilo elektródos súlyra 4—6 óra amper, addig az említetteké 6—9 óra amper. E tekintetben saját méréseimre hivatkozhatom és állíthatom, hogy az itt levő akkumulatorok 9 óra ampert adtak. Csak 7 óra ampert véve számításba, a 75 kilo súlyú akkumulatorok kapacitása  $7.75 = 525$  óra amper leend s így 50 amper intensitású áramot  $10\frac{1}{2}$  óráig adnak 5% potential esésig. Világos, hogy 10 amperes órááramot 5-ször ennyi ( $52\frac{1}{2}$  óra) és 1 ampereset 50-szer ennyi (525 óra) ideig szolgáltathatnak.

Gondatlan és könnyelmű kezeléssel, a legjobb akkumulator-telepet is a legrövidebb idő alatt tönkre lehet tenni; ellenben egy kis akarattal, lekiismeretességgel és kevés szakértelemmel, évekig működhetik minden fönnakadás nélkül. Páratlan az a könnyelműség és tudatlanság, a melylyel egyik-másik helyen, az akkumulatorokat kezelik, s ha ilyen barbar kezelési mód mellett a telep idő előtt tönkre megy, még a gyárakat hibáztatják és azokat igyekeznek disqualificálni. Számos és szegyenletes példákat tudnék ennek illusztrálására felhozni. Az akkumulator-telep kezelésében ügyeljünk arra: 1. hogy a telep száraz helyen és az egyes elemek egymástól gondosan el legyenek szigetelve; 2. a töltő és kisütő áram intensitása, a gyárostól megszabott határt, soha át ne lépje; 3. igyekezzünk a savsűrűségét normalis állapotban tartani; 4. soha se hagyjuk az akkumulatorot teljesen kisütött állapotban, mert ekkor bazikus ólomsók képződnek, s az akkumulator feltétlenül tönkre megy. Fontos dolog, hogy időről-időre a telep egyes elemeit is ellenőrizzük. E végre szerezzünk egy kis (2-voltos) izzó lámpát s ezzel hetenkint legalább kétszer vizsgáljuk meg minden egyes akkumulatornak a sarkfeszültségét, de akkor, midőn a telep már a kisütés határához közeledik. A kis lámpa szénfonalának vezetőit kapcsolatba hozván az akkumulator sarkaival, legalább vörös izzásba kell jönnie. Ha ez nem történik meg, akkor a kérdéses akkumulatort a sorozatból eltávolítjuk s helyébe a tartalékból helyezünk. A hibás akkumulatort rögtön kezelés alá kell venni. Erre nézve a gyárosok utasítást adnak.

Bár kétségtelenek a jó oldalak, melyeket az akkumulatorok világítási berendezésekben nyújtanak, mégis akadnak elegendő, a kik ilyenmű berendezésekben az akkumulatorokat mellőzik. Ezen ellenszenv okául felhozzák, hogy az akkumulatorok tökéletesítésén éveken át alig történt valami, hogy több esetben felmondták a szolgálatot s főképen hogy rövid életűek.

Az akkumulatorok problémáját amúgy is csak főbb vonásaiban tárgyaló előadásomat nem fejezhetem be, mielőtt ezen ellenvetésekre ne válaszolnék. Igaz, hogy Planté és Faure óta az akkumulatorok javítása nincs arányban a kifejtett munkával és igyekezettel; de meg kell jegyeznünk, hogy ennek oka nem a lehetőségen, hanem inkább azon múlt, hogy téves úton indultak. Az akkumulator súlyának leszállítása, a kisütési és töltési áram intensitásának emelése volt a jelszó s mindenki ezek elérésére törekedett. De hát a természet erői csak bizonyos határok között engedelmeskednek és a természet törvényeit kijátszani nem lehet. Az akkumulator kapacitása, a kisütési és töltési áram intensitása (bizonyos határon túl) az akkumulator tartósságával fordított arányban áll. A nagyon erős töltési áram a negatív, a túlerős kisütési áram a pozitív elektrodát teszi tönkre. A pozitív massa porhanyóvá lesz és kihull, a negatív pedig karfiolszerűleg kidudorodik. A keretek elgörbülnek, összeszakadnak, rövid zárlat következik be s az akkumulator tönkre ment. Sok százezer forint elpazarlása tanított meg bennünket erre!

Kétségtelen, hogy akkumulator-telepes világítás is felmondhatja a szolgálatot s fel is mondta, de a mai akkumulatorokkal ez csak ott következhetik be, a hol a kezelés lelkiismeretlen. Ha megtartjuk a már említett szabályokat, nem leszünk ilyen meglepetésnek kitéve és akkumulatoraink sem lesznek rövid életűek.

A figyelemért — melylyel megajándékozni kegyesek voltak, — fogadják halás köszönetemet.







BRITISH MUSEUM  
LIBRARY  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900